Controladores digitales de válvula Fisher® FIELDVUE™ de la serie DVC6200

Índice

Antes de comenzar 3

Paso 1 - Instalación del DVC6200 en la válvula 4
Paso 2 - Conexión de la tubería neumática 19
Paso 3 - Conexión de los cables eléctricos 23
Paso 4 - Configuración del DVC6200 33

Instrucciones especiales para sistemas de seguridad instrumentados 35

Aprobaciones de áreas peligrosas e Instrucciones especiales para un uso seguro e instalación en áreas peligrosas 43

W9713

Esta guía de inicio rápido proporciona información sobre la instalación y configuración inicial de los controladores digitales de válvula de la serie DVC6200.

HART COMMUNICATION PROTOCOL SIS FOUNDATION PROFIBUS®

FISHER®

EMERSON™ Process Management

Documentos relacionados

El siguiente documento incluye especificaciones del producto, materiales de referencia, información de configuración personalizada, procedimientos de mantenimiento y detalles de piezas de repuesto.

Si necesita una copia de estos documentos, escanee o haga clic sobre el código correspondiente a continuación, póngase en contacto con la oficina de ventas de Emerson Process Management o visite nuestro sitio web en www.Fisher.com.

DVC6200

Manual de instrucciones del DVC6200 HW1 (D103409X012)

Manual de instrucciones del DVC6200 HW2 (D103605X012)

DVC6200

Para obtener soporte en campo para controladores de válvula digital, escanee o haga clic sobre el código

DVC6200f

Manual de instrucciones del DVC6200f (D103412X012)

DVC6200f

SIS DVC6200

Manual de instrucciones del SIS DVC6200 (D103557X012)

Manual de seguridad del SIS DVC6200 (D103601X012)

DVC6200 SIS

DVC6200p

Manual de instrucciones del DVC6200p (D103563X012)

DVC6200p

Para obtener información sobre la instalación y el uso de los controladores de válvula digital de la serie DVC6200, visitar el canal de Fisher en YouTube y buscar FIELDVUE.

http://www.youtube.com/user/FisherControlValve

Antes de comenzar

No instalar, utilizar ni mantener un controlador de válvula digital DVC6200 sin contar con una formación sólida en instalación, utilización y mantenimiento de válvulas, actuadores y accesorios. **Para evitar lesiones o daños materiales, es importante leer atentamente, entender y seguir el contenido completo de esta guía de inicio rápido, incluidas todas sus precauciones y advertencias de seguridad.** Para obtener información específica sobre el uso seguro y las aprobaciones, consultar Aprobaciones de áreas peligrosas e Instrucciones especiales para un uso seguro e instalación en áreas peligrosas en la página 43. Para cualquier pregunta acerca de estas instrucciones, consultar a la oficina de ventas de Emerson Process Management antes de continuar.

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones o daños materiales debido a una repentina liberación de presión del proceso o rotura de piezas. Antes de continuar con cualquier procedimiento de instalación:

- **Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección ocular para evitar lesiones o daños materiales.**
- **No retirar el actuador de la válvula mientras esta siga estando bajo presión.**
- **Desconectar todas las líneas de operación que suministren presión de aire, potencia eléctrica o una señal de control hacia el actuador. Asegurarse de que el actuador no pueda abrir ni cerrar la válvula repentinamente.**
- **Usar válvulas de bypass o cerrar el proceso completamente para aislar la válvula con respecto a la presión del proceso. Aliviar la presión del proceso en ambos lados de la válvula.**
- **Utilizar procedimientos de bloqueo del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores sigan en vigencia mientras se trabaja en el equipo.**
- **Comprobar con el ingeniero de proceso o de seguridad si se deben tomar medidas adicionales para protegerse contra el fluido del proceso.**
- **Purgar la presión de carga del actuador neumático y liberar cualquier precompresión del resorte del actuador de modo que este no aplique fuerza al vástago de la válvula; esto permitirá extraer el conector del vástago de forma segura.**

⚠ ADVERTENCIA

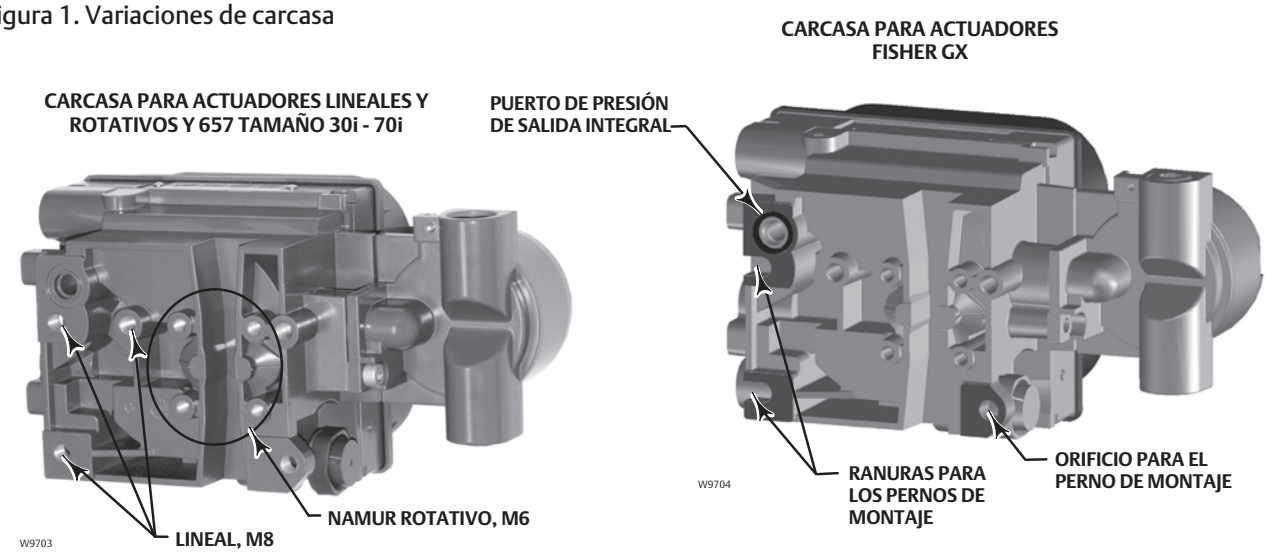
Para evitar descargas estáticas en la tapa de plástico cuando existan gases o polvos inflamables, no se deben frotar ni limpiar con disolventes. Si se hace eso, podrían producirse chispas que pueden ocasionar que los gases o polvos inflamables exploten, y ocasionen lesiones personales o daños materiales. Limpiar solo con agua y detergente suave.

Paso 1 - Instalación del DVC6200 en la válvula

Variaciones de carcasa

La carcasa del DVC6200 está disponible en dos configuraciones diferentes, en función del método de montaje del actuador. La figura 1 muestra las configuraciones disponibles.

Figura 1. Variaciones de carcasa


CARCASA PARA ACTUADORES LINEALES Y ROTATIVOS Y 657 TAMAÑO 30i - 70i
LINEAL, M8
NAMUR ROTATIVO, M6
W9703
CARCASA PARA ACTUADORES FISHER GX
PUERTO DE PRESIÓN DE SALIDA INTEGRAL
RANURAS PARA LOS PERNOS DE MONTAJE
ORIFICIO PARA EL PERNO DE MONTAJE
W9704

Instrucciones generales de montaje

Si se solicita incluido en un conjunto de válvula de control, la fábrica montará el controlador de válvula digital en el actuador y calibrará el instrumento. Si adquirió el controlador de válvula digital por separado, necesitará un juego de montaje. Los siguientes procedimientos son recomendaciones generales. Consultar en las instrucciones del juego de montaje los detalles sobre el montaje del controlador de válvula digital en un modelo de actuador específico.

PRECAUCIÓN

El material del conjunto del imán se ha escogido específicamente para aportar un campo magnético estable a largo plazo.

No obstante, como sucede con cualquier imán, el conjunto de imán debe manejarse con cuidado. Otro imán de gran potencia y muy próximo (a menos de 25 mm) puede dañarlo permanentemente. A continuación, se indican algunos equipos que pueden ocasionar daños: transformadores, motores de CC, conjuntos de imanes apilados.

Recomendaciones generales para el uso de imanes de alta potencia con posicionadores

Debería evitarse el uso de imanes de alta potencia muy cerca de cualquier posicionador que esté accionando un proceso. Independientemente del modelo del posicionador, los imanes de alta potencia pueden afectar su capacidad para controlar la válvula.

Uso de herramientas magnéticas con el controlador DVC6200

- **Destornilladores de punta magnética: pueden utilizarse destornilladores de punta magnética para trabajar en el controlador DVC6200. Sin embargo, no deberán aproximarse mucho al conjunto del imán (ubicado en la parte posterior del instrumento) durante las operaciones del proceso.**
- **Imanes de sujeción del calibrador: son imanes de alta potencia usados para sostener calibradores de 4-20 mA. Normalmente, estos calibradores no se usarían mientras un instrumento está controlando el proceso. Los imanes de alta potencia deben mantenerse al menos a 15 cm (6 in.) del DVC6200.**

Nota

- Las instrucciones de montaje también se aplican a la unidad de realimentación de montaje remoto del DVC6215.
- Como norma general, no utilizar menos del 60% del intervalo de carrera del conjunto de imán para medir carreras completas. El rendimiento disminuirá debido al progresivo acortamiento del intervalo del conjunto.
- El intervalo de carrera válido de los conjuntos de imanes lineales se indica con flechas moldeadas en la pieza. En consecuencia, el sensor Hall (el punto central del canal en la parte posterior de la carcasa del DVC6200) debe permanecer dentro de dicho intervalo durante toda la carrera de la válvula. Los conjuntos de imanes lineales son simétricos. Cualquiera de sus dos extremos puede quedar hacia arriba.
- El conjunto del imán también puede denominarse matriz magnética en las herramientas de la interfaz del usuario.
- Se recomienda montar el instrumento verticalmente, con el respiradero en la parte inferior del conjunto, u horizontalmente, con el respiradero hacia abajo, para permitir el drenaje de la humedad que pudiera ingresar por el suministro de aire del instrumento.

Para actuadores lineales de vástago deslizante, consulte la página 6

Montaje sobre soportes 6
667 y 657 6
Actuadores con carrera superior a 210 mm (8.25 in.) 8
Actuadores Fisher con montaje integral 9
Aire para abrir (GX) 10
Aire para cerrar (657, tamaño 30i - 70i ó GX) 12

Para actuadores rotativos de cuarto de vuelta, consultar la página 14

Actuadores Fisher con montaje integral 14
Montaje sobre soportes 15

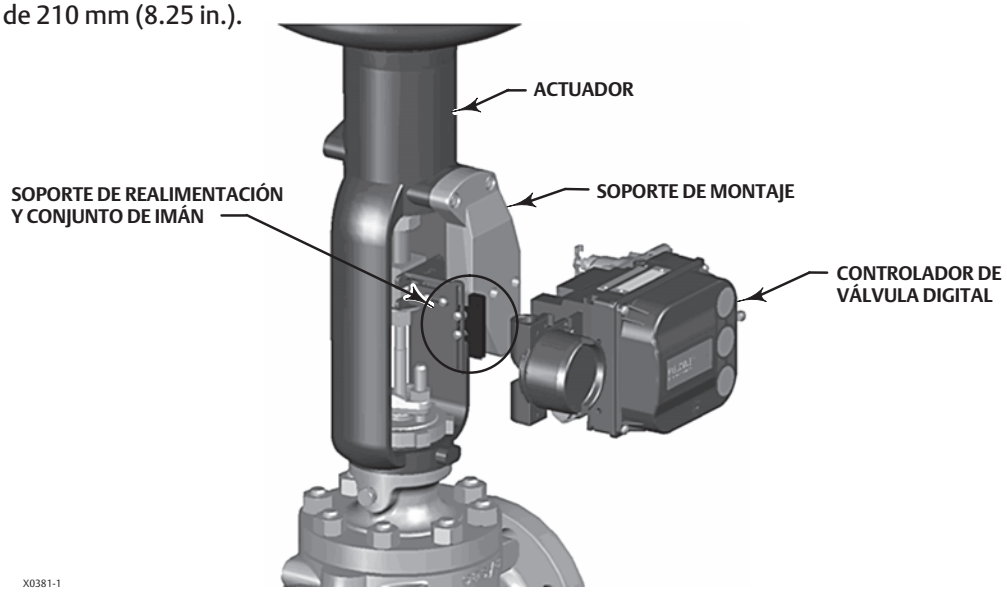
Actuadores lineales de vástago deslizante

Montaje sobre soporte

Fisher 667 y 657

1. Aislar la válvula de control con respecto a la presión de la línea de proceso y liberar la presión de ambos lados del cuerpo de la válvula. Cerrar todas las líneas de presión hacia el actuador y descargar totalmente la presión del actuador. Utilizar procedimientos de bloqueo del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores sigan en vigencia mientras se trabaja en el equipo.

Figura 2. Piezas de montaje para actuadores de vástago deslizante con una carrera máxima de 210 mm (8.25 in.).



2. Acoplar el soporte de montaje al actuador.
3. Sin apretar, acoplar el conjunto de imán y las piezas de realimentación al conector del vástago de válvula. No apretar los afianzadores, ya que se necesita un ajuste fino.

PRECAUCIÓN

No instalar un conjunto de imán más corto que la carrera física del actuador. Se producirá una pérdida de control, ya que el conjunto del imán rebasará el intervalo de la marca de índice en la ranura de realimentación de la carcasa del DVC6200.

4. Mediante la plantilla de alineación (suministrada con el juego de montaje), colocar el conjunto del imán dentro de la ranura de sujeción.
5. Alinear el conjunto del imán como se indica a continuación:
   - Para los actuadores de apertura por aire (p. ej. Fisher 667), alinear verticalmente el conjunto del imán de manera que la línea central de la plantilla de alineación esté alineada lo más cerca posible con el extremo superior del intervalo de carrera válido en el conjunto del imán. El conjunto del imán se debe colocar de forma que la marca de índice de la ranura de realimentación de la carcasa del DVC6200 se encuentre dentro del intervalo válido en el conjunto del imán, a lo largo de todo el intervalo de carrera. Ver la figura 3.

- Para los actuadores de cierre por aire (p. ej. Fisher 657), alinear verticalmente el conjunto del imán de manera que la línea central de la plantilla de alineación esté alineada lo más cerca posible con el extremo inferior del intervalo de carrera válido en el conjunto del imán. El conjunto del imán se debe colocar de forma que la marca de índice de la ranura de realimentación de la carcasa del DVC6200 se encuentre dentro del intervalo válido en el conjunto del imán, a lo largo de todo el intervalo de carrera. Ver la figura 4.

Figura 3. Alineación del conjunto del imán de aire para abrir

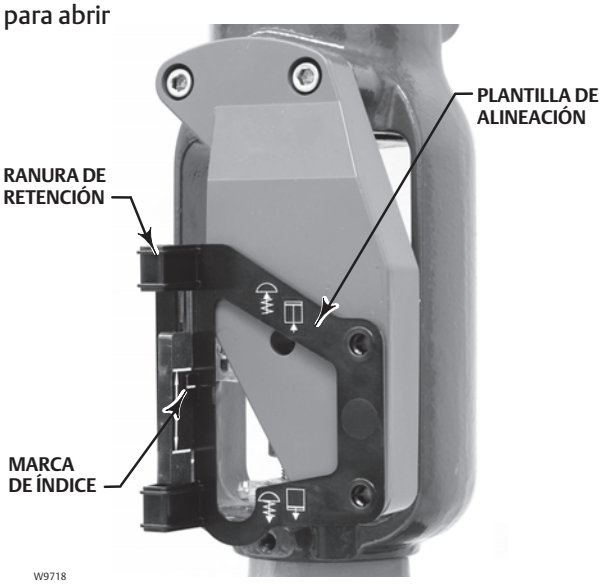
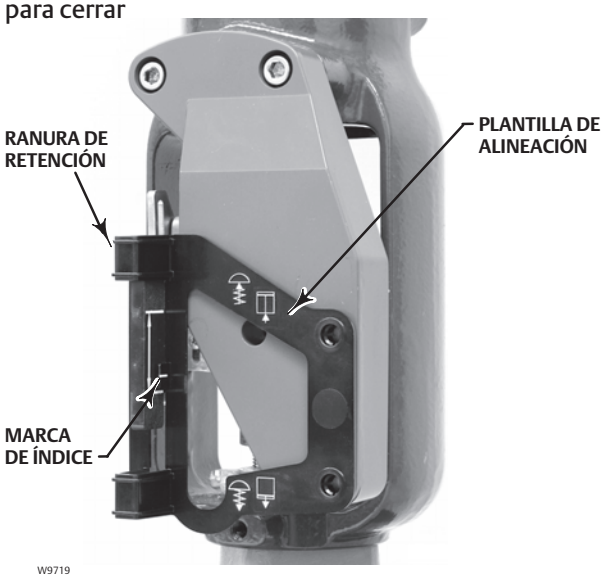


Figura 4. Alineación del conjunto del imán de aire para cerrar



6. Apretar los afianzadores y retirar la plantilla de alineación.

Nota

Usar una llave hexagonal de extremo plano para apretar los afianzadores del conjunto de imán a 2,37 Nm (21 lbf-in.) para tornillos de 4 mm, y 5,08 Nm (45 lbf-in.) para tornillos de 5 mm. Para una mayor seguridad, especialmente en servicios donde se presente vibración, se puede utilizar un bloqueador de roscas azul (mediano) en los afianzadores.

7. Instalar el controlador de válvula digital en el soporte de montaje usando los pernos de montaje.
8. Comprobar si existe espacio libre entre el conjunto de imán y la ranura de realimentación del DVC6200.

Nota

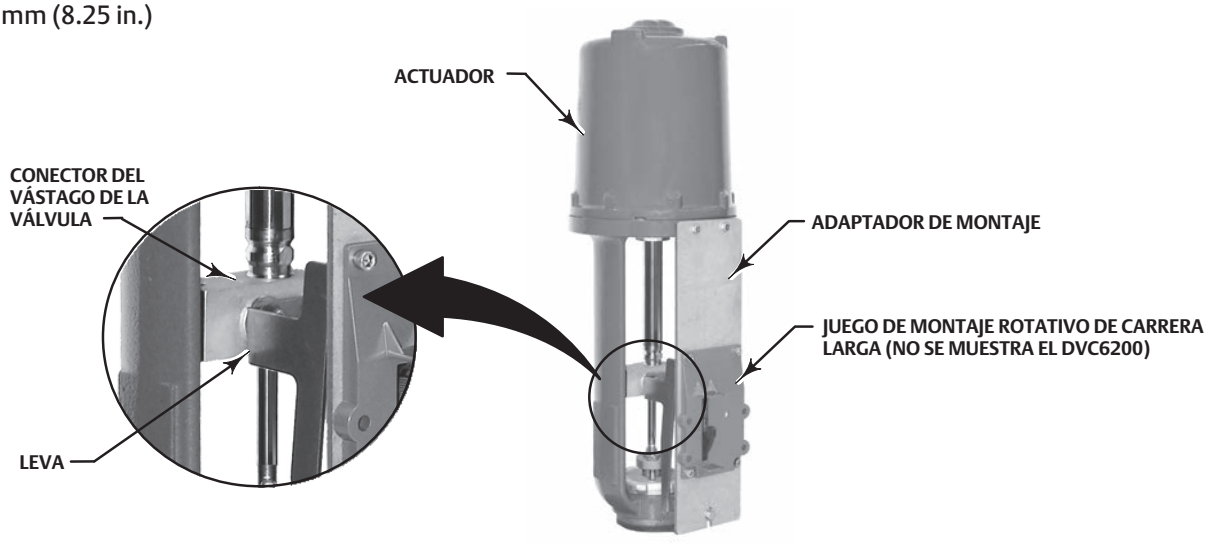
Asegurarse de que haya espacio libre entre el conjunto del imán y la ranura del alojamiento del DVC6200 a lo largo de todo el intervalo de carrera.

9. Para aplicaciones de montaje remoto, consultar la página 17 para el montaje de la unidad base del DVC6205. En caso contrario, consultar Paso 2 - Conexión de la tubería neumática, en la página 19.

Actuadores con carrera superior a 210 mm (8.25 in.)

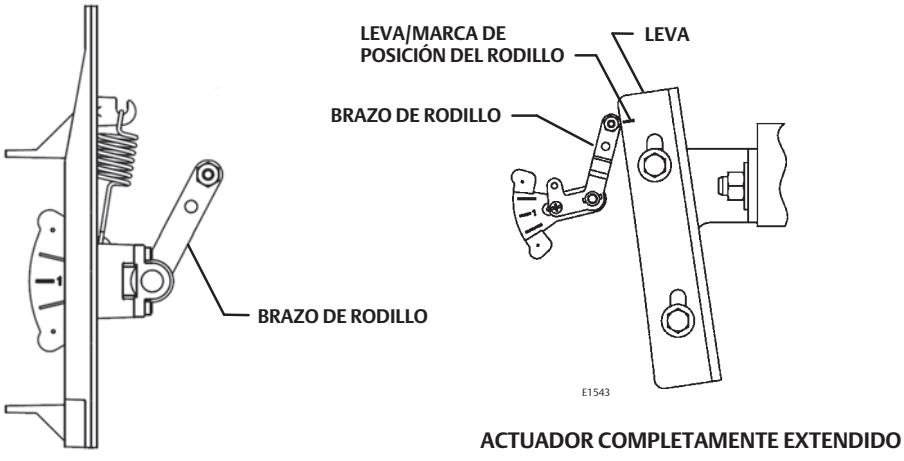
1. Aislar la válvula de control con respecto a la presión de la línea de proceso y liberar la presión de ambos lados del cuerpo de la válvula. Cerrar todos los conductos de presión hacia el actuador neumático y liberar toda la presión del actuador. Utilizar procedimientos de bloqueo para garantizar que las medidas anteriores se mantengan en vigencia mientras se trabaja en el equipo.

Figura 5. Montaje en actuadores de vástago deslizante (lineales) con una carrera superior a 210 mm (8.25 in.)


ACTUADOR
CONECTOR DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA
ADAPTADOR DE MONTAJE
JUEGO DE MONTAJE ROTATIVO DE CARRERA LARGA (NO SE MUESTRA EL DVC6200)
LEVA
W9709

2. Instalar la leva en el conector del vástago de la válvula como se describe en las instrucciones incluidas con el juego de montaje.
3. Instalar el adaptador de montaje en el actuador.
4. Fijar el conjunto del controlador de válvula digital y el juego de montaje al adaptador de montaje. El rodillo ubicado en el brazo de realimentación del controlador de válvula digital hará contacto con la leva del actuador mientras se monta.

Figura 6. Variación del brazo de rodillo utilizado para actuadores de vástago deslizante (lineales) con una carrera superior a 210 mm (8.25 in.)



5. Para aplicaciones de montaje remoto, consultar la página 17 para el montaje de la unidad base del DVC6205. En caso contrario, consultar el Paso 2 - Conexión de la tubería neumática, en la página 19.

Actuadores Fisher con montaje integral

1. Aislar la válvula de control con respecto a la presión de la línea de proceso y liberar la presión de ambos lados del cuerpo de la válvula. Cerrar todas las líneas de presión hacia el actuador y descargar totalmente la presión del actuador. Utilizar procedimientos de bloqueo del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores sigan en vigencia mientras se trabaja en el equipo.
2. El controlador de válvula digital DVC6200 se monta directamente en un actuador Fisher con montaje integral sin necesidad de un soporte de montaje. Asegúrese de tener la carcasa DVC6200 adecuada para el actuador, como se muestra en la figura 1.
3. Para los actuadores GX, identificar el lado del yugo para montar el controlador de válvula digital DVC6200 en función del modo de fallo del actuador. Consultar el manual de instrucciones de la válvula de control y el sistema del actuador GX (D103175X012).
4. Sin apretar, acoplar el conjunto de imán y las piezas de realimentación al conector del vástago de válvula. No apretar los afianzadores, ya que se necesita un ajuste fino.

PRECAUCIÓN

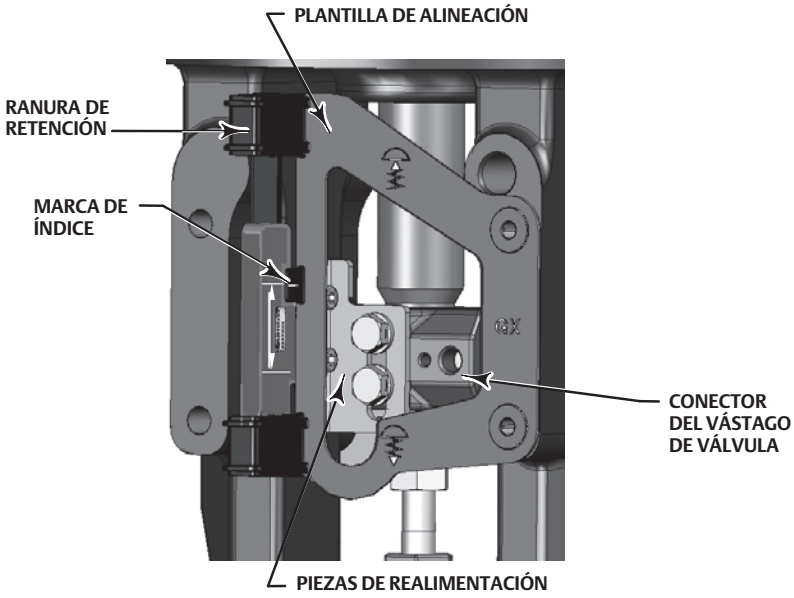
No instalar un conjunto de imán más corto que la carrera física del actuador. Se producirá una pérdida de control, ya que el conjunto del imán rebasará el intervalo de la marca de índice en la ranura de realimentación de la carcasa del DVC6200.

5. Mediante la plantilla de alineación (suministrada con el juego de montaje), coloque el conjunto de realimentación dentro de la ranura de sujeción.
6. Continuar con el procedimiento adecuado a continuación para alinear el conjunto del imán.

Aire para abrir (GX)

Alinear verticalmente el conjunto del imán de manera que la línea central de la plantilla de alineación quede alineada lo más cerca posible con respecto al extremo superior del intervalo de carrera válido en el conjunto del imán. El conjunto del imán se debe colocar de forma que la marca de índice de la ranura de realimentación de la carcasa del DVC6200 se encuentre dentro del intervalo válido en el conjunto del imán, a lo largo de todo el intervalo de carrera. Ver la figura 7.

Figura 7. Alineación del conjunto del imán de aire para abrir



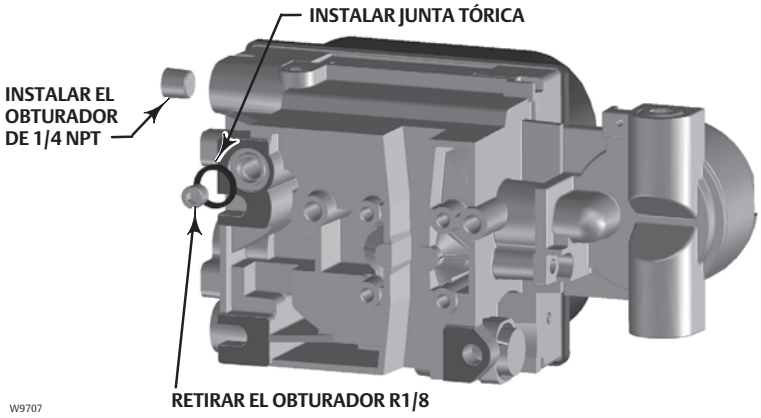
1. Apretar los afianzadores y retirar la plantilla de alineación.

Nota

Usar una llave hexagonal de extremo plano para apretar los afianzadores del conjunto de imán a 2,37 Nm (21 lbf-in.) para tornillos de 4 mm, y 5,08 Nm (45 lbf-in.) para tornillos de 5 mm. Para una mayor seguridad, especialmente en servicios donde se presente vibración, se puede utilizar un bloqueador de roscas azul (mediano) en los afianzadores.

2. Extraer el tapón (R1/8) de la parte trasera del alojamiento del DVC6200. Este puerto de salida neumática del DVC6200 se alinea con el puerto neumático del actuador GX integral. Ver la figura 8.

Figura 8. Modificaciones para el actuador Fisher GX; construcción de aire para abrir únicamente

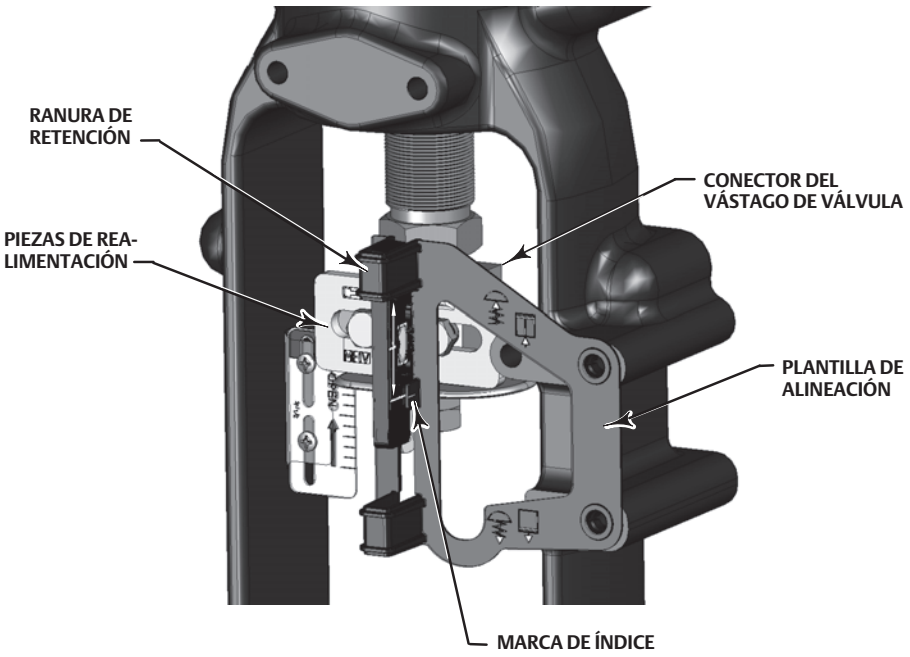


3. Instalar el obturador (1/4 NPT, incluido en el juego de montaje) en el puerto neumático de salida externa A.
4. Mediante una llave hexagonal de 5 mm, fijar el controlador de válvula digital al soporte de montaje del actuador GX en el lateral del puerto neumático abierto. Cerciorarse de colocar la junta tórica entre la salida neumática del controlador de válvula digital y el soporte de montaje del actuador. No se requiere tubería neumática, puesto que los pasajes de aire se colocan en forma interna en el actuador.
5. Comprobar si existe espacio libre entre el conjunto de imán y la ranura de realimentación del DVC6200.
6. Si no se ha instalado todavía, instalar un respiradero en el puerto de la caja del diagrama superior.
7. Para aplicaciones de montaje remoto, consultar la página 17 para el montaje de la unidad base del DVC6205. En caso contrario, consultar el Paso 2 - Conexión de la tubería neumática, en la página 19.

Aire para cerrar (657, tamaño 30i - 70i y GX)

Alinear verticalmente el conjunto del imán de manera que la línea central de la plantilla de alineación quede alineada lo más cerca posible con respecto al extremo inferior del intervalo de carrera válido en el conjunto del imán. El conjunto del imán se debe colocar de forma que la marca de índice en las piezas polares (parte trasera de la carcasa del DVC6200) se encuentre dentro del intervalo válido en el conjunto del imán a lo largo de todo el intervalo de carrera. Ver la figura 9.

Figura 9. Alineación del conjunto del imán de aire para cerrar



1. Apretar los afianzadores y retirar la plantilla de alineación.

Nota

Usar una llave hexagonal de extremo plano para apretar los afianzadores del conjunto de imán a 2,37 Nm (21 lbf-in.) para tornillos de 4 mm, y 5,08 Nm (45 lbf-in.) para tornillos de 5 mm. Para una mayor seguridad, especialmente en servicios donde se presente vibración, se puede utilizar un bloqueador de roscas azul (mediano) en los afianzadores.

2. Sujetar el controlador de válvula digital al soporte de montaje del actuador.

Nota

Mediante una llave hexagonal de 5 mm, fijar el controlador de válvula digital al soporte de montaje del actuador GX.

Mediante una llave de tubo de 13 mm, fijar el controlador de válvula digital al soporte de montaje del actuador 657, tamaño 30i -70i.

3. Comprobar si existe espacio libre entre el conjunto de imán y la ranura de realimentación del DVC6200.
4. Instalar la tubería entre el alojamiento del actuador y el puerto neumático de salida del DVC6200 apropiado.
5. Si no se ha instalado todavía, instalar un respiradero en el puerto del yugo o de la caja del diagrama inferior.
6. Para aplicaciones de montaje remoto, consultar la página 17 para el montaje de la unidad base del DVC6205. En caso contrario, consultar el Paso 2 - Conexión de la tubería neumática, en la página 19.

Nota

Para la conversión en campo de un actuador GX, de cierre por aire a apertura por aire (o viceversa), se deberán cambiar los obturadores de los pasajes neumáticos en la carcasa del DVC6200.

- Para convertir a apertura por aire, extraer el obturador neumático R1/8 de la parte posterior de la carcasa del DVC6200 e instalar una junta tórica. Tapar la salida neumática externa con un obturador 1/4 NPT. Consultar la figura 8.
- Para convertir a cierre por aire, extraer el obturador neumático externo. Extraer el obturador R1/8 de la parte trasera de la carcasa del DVC6200. Instalar la tubería entre la conexión de salida neumática del DVC6200 y el puerto neumático de la caja del actuador.

Nota

Consulte el manual de instrucciones sobre tamaños 30/30i a 70/70i y 87 del actuador de diafragma 657 (D100306X012) para obtener información sobre el producto 657.

Escanear o hacer clic sobre el código para ver cómo montar un controlador de válvula digital DVC6200 en un actuador 657 con soporte de montaje integrado.

Consultar el manual de instrucciones de la válvula de control y el sistema del actuador GX para obtener información sobre el producto GX.

Actuadores rotativos de cuarto de vuelta

Actuadores Fisher con montaje integral

1. Aislar la válvula de control con respecto a la presión de la línea de proceso y liberar la presión de ambos lados del cuerpo de la válvula. Cerrar todos los conductos de presión hacia el actuador neumático y liberar toda la presión del actuador. Utilizar procedimientos de bloqueo para garantizar que las medidas anteriores se mantengan en vigencia mientras se trabaja en el equipo.
2. Verificar que la leva adecuada se haya instalado en el actuador como se describe en las instrucciones incluidas con el juego de montaje.

Figura 10. Montaje en actuadores rotativos

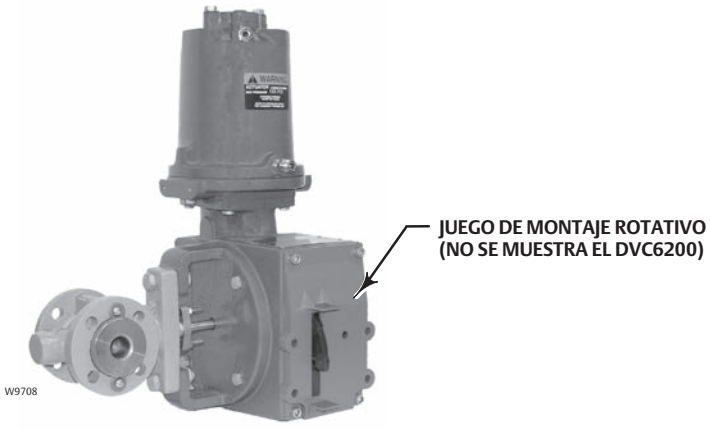
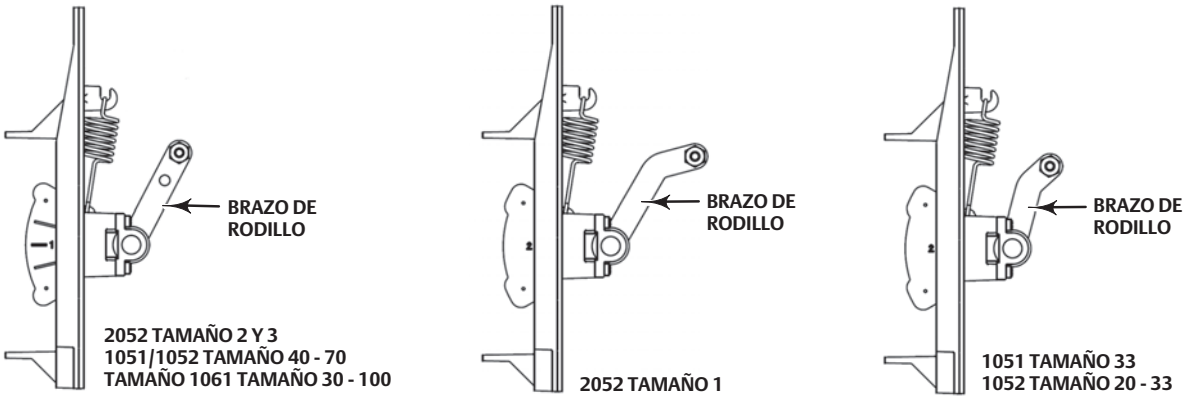


Figura 11. Variaciones de montaje de actuadores rotativos


BRAZO DE RODILLO
2052 TAMAÑO 2 Y 3
1051/1052 TAMAÑO 40 - 70
TAMAÑO 1061 TAMAÑO 30 - 100
BRAZO DE RODILLO
2052 TAMAÑO 1
BRAZO DE RODILLO
1051 TAMAÑO 33
1052 TAMAÑO 20 - 33

OBSERVAR LA DIFERENCIA EN LA FORMA Y EN LA LONGITUD DEL BRAZO DEL RODILLO
E1229

3. Montar el controlador DVC6200 en el actuador como se indica a continuación:

   - Si se necesita, el juego de montaje comprende un adaptador de montaje. Fijar el adaptador al controlador de válvula digital; seguidamente, acoplar el conjunto del controlador de válvula digital al actuador. El rodillo ubicado en el brazo de realimentación del controlador de válvula digital hará contacto con la leva del actuador mientras se monta.

   - Si no se requiere un adaptador de montaje, sujetar el conjunto del controlador de válvula digital y del juego de montaje al actuador. El rodillo ubicado en el brazo de realimentación del controlador de válvula digital hará contacto con la leva del actuador mientras se monta.

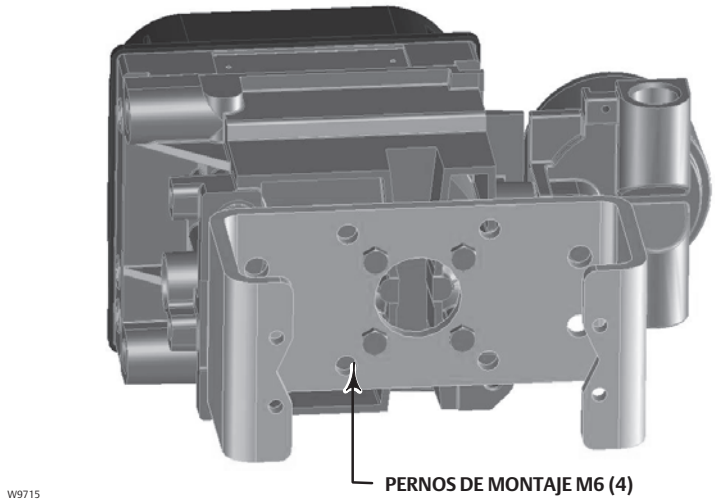
4. Para aplicaciones de montaje remoto, consultar la página 17 para el montaje de la unidad base del DVC6205. En caso contrario, consultar el Paso 2 - Conexión de la tubería neumática, en la página 19.

Montaje sobre soporte

El controlador de válvula digital DVC6200 puede montarse en cualquier actuador de cuarto de vuelta y en los que cumplan las recomendaciones NAMUR. Se necesita un soporte de montaje y el hardware asociado. Consultar la figura 12.

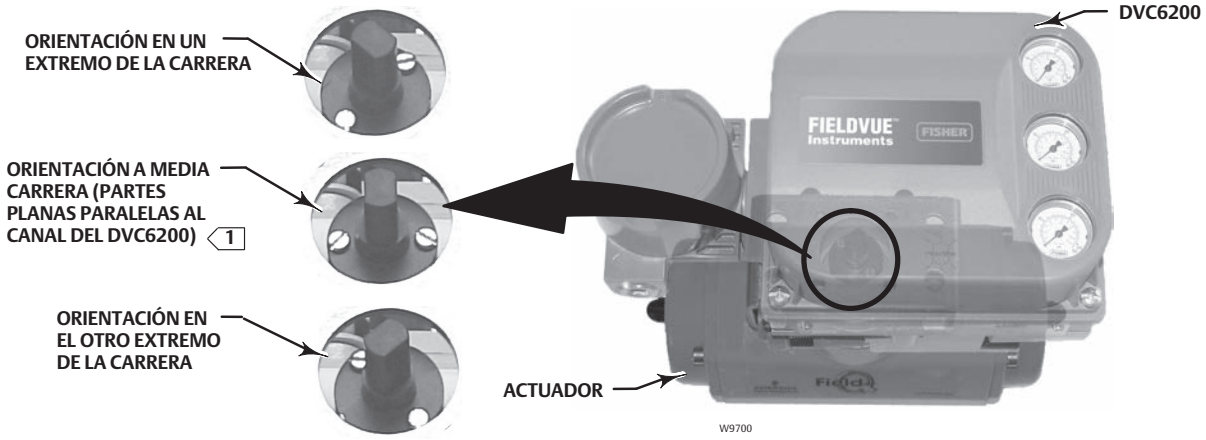
1. Aislar la válvula de control con respecto a la presión de la línea de proceso y liberar la presión de ambos lados del cuerpo de la válvula. Cerrar todas las líneas de presión hacia el actuador y descargar totalmente la presión del actuador. Utilizar procedimientos de bloqueo del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores sigan en vigencia mientras se trabaja en el equipo.

Figura 12. Montaje en actuadores de cuarto de vuelta



2. Fijar el conjunto del imán al cuerpo del actuador. A media carrera, las partes planas del conjunto del imán deben quedar aproximadamente paralelas al canal de la parte trasera del alojamiento del DVC6200, como en la figura 13.

Figura 13. Orientación del conjunto del imán en los actuadores de cuarto de vuelta



1 EN ESTE EJEMPLO SE MUESTRA UN ACTUADOR CON UNA CARRERA DE 90°. EN UN ACTUADOR CON UNA CARRERA MENOR A 90°, ES POSIBLE QUE EL CONJUNTO DEL IMÁN NO ESTÉ PARALELO A MEDIA CARRERA. PARA VERIFICAR QUE LA POSICIÓN DEL CONJUNTO DEL IMÁN ESTÉ EN EL RANGO DE FUNCIONAMIENTO, CONFIRMAR QUE LOS CONTEOS DE CARRERA ESTÉN DENTRO DEL RANGO ESPERADO DE 175 - 3800 CON EL SOFTWARE VALVELINK O CON UN COMUNICADOR DE CAMPO.

3. Instalar el soporte de montaje en el actuador.
4. Acoplar el controlador de válvula digital en el soporte de montaje usando cuatro pernos de montaje, como en la figura 12.
5. Comprobar si existe espacio libre entre el conjunto de imán y la ranura de realimentación del DVC6200.
6. Para aplicaciones de montaje remoto, consultar la página 17 para el montaje de la unidad base del DVC6205. En caso contrario, consultar el Paso 2 - Conexión de la tubería neumática, en la página 19.

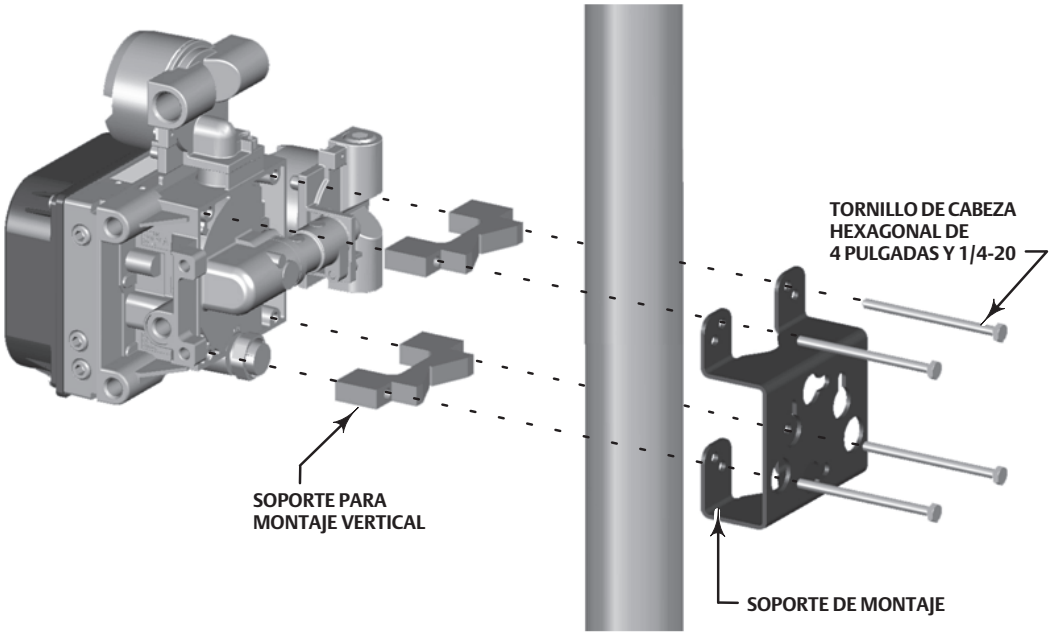
Montaje de la unidad base de montaje remoto del DVC6205

Para controladores de válvula digital de montaje remoto, la unidad base del DVC6205 se envía por separado de la válvula de control y no incluye tuberías, accesorios ni cableado.

Montaje en soporte de tubería

1. Posicionar un soporte para montaje vertical en la parte posterior de la unidad base.
2. Con dos tornillos de cabeza hexagonal de 101,6 mm (4 in.) y 1/4-20, fijar la unidad base en el soporte de tubería con el soporte de montaje sin apretarla.
3. Posicionar el segundo soporte y, con los tornillos de cabeza hexagonal de 101,6 mm (4 in.) restantes, apretar de manera firme la unidad base en el soporte de tubería.
4. Ajustar todos los tornillos.
5. Continuar con el Paso 2 - Conexión de la tubería neumática, en la página 19.

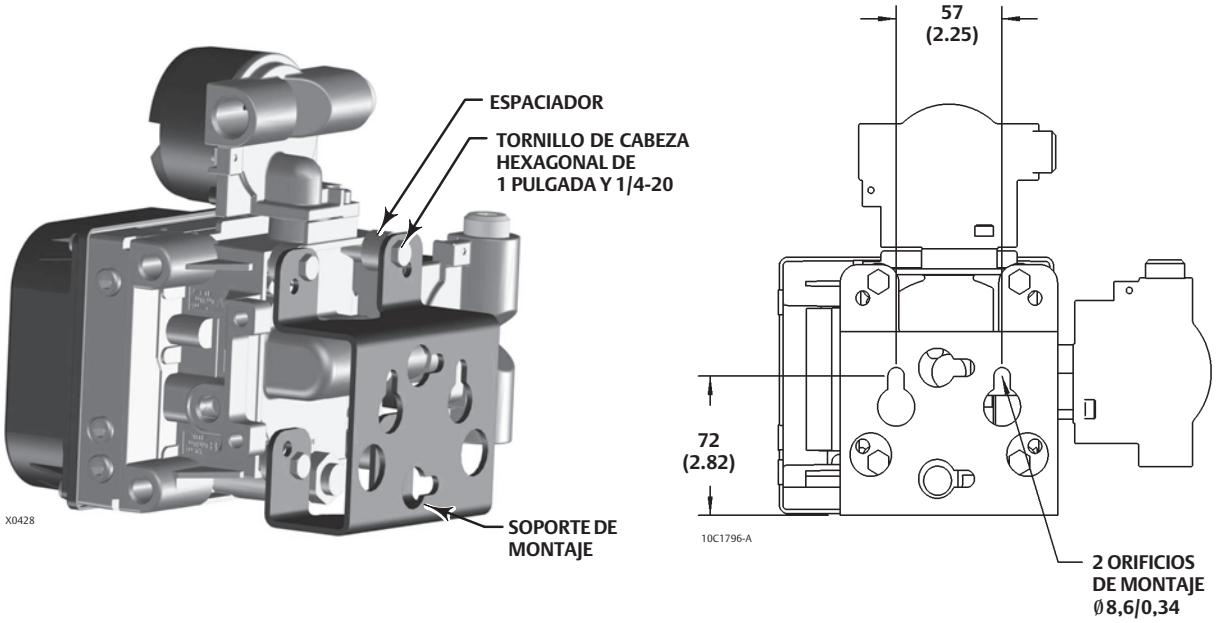
Figura 14. Montaje en el soporte de tubería del FIELDVUE DVC6205



Montaje en pared

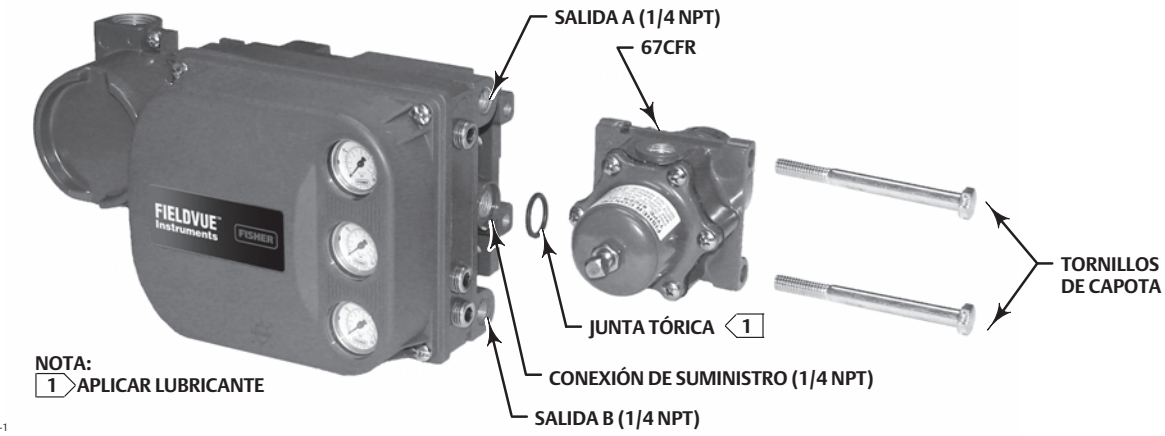
1. Instalar los tornillos de montaje en pared con el soporte de montaje como plantilla.
2. Instalar el soporte de montaje en la parte posterior de la unidad base con los espaciadores y los tornillos incluidos en el juego de montaje.
3. Deslizar el soporte en los tornillos de montaje en pared y apretar.
4. Continuar con el Paso 2 - Conexión de la tubería neumática, en la página 19.

Figura 15. Montaje en pared del FIELDVUE DVC6205



Paso 2 - Conexión de la tubería neumática

Figura 16. Montaje integral de un regulador Fisher 67CFR en un controlador de válvula digital FIELDVUE DVC6200



1. Conectar la salida neumática del DVC6200 a la entrada del actuador con una tubería de un diámetro mínimo de 10 mm (3/8 in.).
   - Cuando se usa un controlador de válvula digital directo de acción simple (relé A o C) en un actuador de acción simple, conectar la OUTPUT A (salida A) a la entrada neumática del actuador.
   - Cuando se usa un controlador de válvula digital inverso de acción simple (relé tipo B) en un actuador de acción simple, conectar la OUTPUT B (salida B) a la caja del diafragma del actuador.
   - Cuando se usa un controlador de válvula digital de acción doble (relé tipo A) en un actuador de acción doble, conectar la OUTPUT A y la OUTPUT B en la entrada neumática del actuador correspondiente. Cuando el relé se ha ajustado correctamente, si no hay corriente de entrada hacia el DVC6200, la OUTPUT A está a presión cero y la OUTPUT B a plena presión de suministro.

Nota

Para que el vástago del actuador se extienda desde el cilindro con señal de entrada creciente, conectar la OUTPUT A a la conexión del cilindro del actuador más alejada del vástago del actuador. Conectar la OUTPUT B en la conexión del cilindro más cercana al vástago del actuador. Para que el vástago del actuador se contraiga hacia dentro del cilindro con señal de entrada creciente, conectar la OUTPUT A a la conexión del cilindro del actuador más cercana al vástago del actuador. Conectar la OUTPUT B en la conexión del cilindro más alejada del vástago del actuador.

⚠ ADVERTENCIA

El fluido de suministro debe ser limpio, seco, sin aceite y no corrosivo, y debe cumplir con los requisitos de la norma ISA 7.0.01 o ISO 8573-1.

Se pueden ocasionar lesiones personales graves o daños materiales debido a un proceso no controlado si el suministro de aire al instrumento no está limpio, seco y libre de aceite. Aunque el uso y el mantenimiento regular de un filtro que extraiga partículas con diámetros superiores a 40 micrómetros serán suficientes en la mayoría de las aplicaciones, se recomienda utilizar filtros de partículas más potentes, de hasta 5 micrómetros. El contenido de lubricante no debe exceder el límite de 1 ppm en peso (p/p) o en volumen (v/v). Se debe minimizar la condensación en el suministro de aire.

Deben consultarse los estándares de calidad del aire de los instrumentos de la industria con la oficina regional de Emerson Process Management para el uso con aire corrosivo, o si no está seguro sobre el grado de filtración de aire o el mantenimiento de los filtros.

Cuando se usa gas natural como medio de suministro, o en caso de aplicaciones antideflagrantes, se aplicarán las siguientes advertencias:

- **Quitar la alimentación eléctrica antes de extraer cualquiera de las tapas de la carcasa. Se pueden ocasionar lesiones personales o daños materiales debido a incendio o explosión si no se desconecta la alimentación antes de quitar la tapa.**
- **Quitar la alimentación eléctrica antes de desconectar cualquiera de las conexiones neumáticas.**
- **Cuando se desconecta alguna de las conexiones neumáticas o cualquiera de las piezas de retención de presión, se filtrará gas natural del equipo y de todos los equipos conectados en el entorno circundante. Si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, el uso de gas natural como fluido de suministro podría ocasionar lesiones o daños materiales por incendio o explosión. Las medidas preventivas pueden incluir una o más de las siguientes: garantía de ventilación adecuada y eliminación de cualquier fuente de ignición.**
- **Antes de volver a poner el equipo en funcionamiento, asegurarse de que todas las tapas y cubiertas estén instaladas correctamente. El incumplimiento de este requisito podría ocasionar lesiones o daños materiales por incendio o explosión.**

2. Conectar un filtro o un filtro regulador en la entrada de suministro del DVC6200 con una tubería de al menos 10 mm (3/8 in.) de diámetro.
   - Al usar un filtro regulador 67CFR de montaje integral, lubricar una junta tórica e insertarla en la cavidad ubicada alrededor de la conexión de SUPPLY (suministro) del controlador de válvula digital. Acoplar el regulador de filtro al lateral del controlador de válvula digital. Enroscar un tapón de tubo de cabeza hueca de 1/4 pulg. en la salida que no se usa en el regulador de filtro. Este es el método normal para montar el regulador de filtro. No se necesitan tuberías.
   - Al utilizar un regulador de filtro 67CFR montado en yugo, montar el regulador de filtro con dos tornillos de sombrerete en los orificios pretaladrados y roscados en el yugo del actuador. Roscar un tapón de tubo de cabeza hueca de 1/4 pulg. en la salida que no se usa en el regulador de filtro. No se requiere junta tórica.
   - Al usar un regulador de filtro montado en carcasa, usar un soporte de montaje en carcasa por separado (por lo general, se incluirá junto con el regulador de filtro). Acoplar el soporte de montaje al regulador de filtro y, a continuación, fijar este conjunto a la carcasa del actuador. Roscar un tapón de tubo de cabeza hueca de 1/4 pulg. en la salida que no se usa en el regulador de filtro. No se requiere junta tórica.
   - Si la presión de suministro es inferior a la presión nominal máxima del actuador y el instrumento, no se requiere un regulador. Sin embargo, siempre se requiere un filtro. Acoplar de forma segura el filtro con el actuador o el instrumento.

⚠ ADVERTENCIA

El fallo de la cubierta por presión excesiva puede ocasionar lesiones o daños materiales. Asegurarse de que la abertura de ventilación del alojamiento esté abierta y libre de residuos para evitar acumulación de presión debajo de la cubierta.

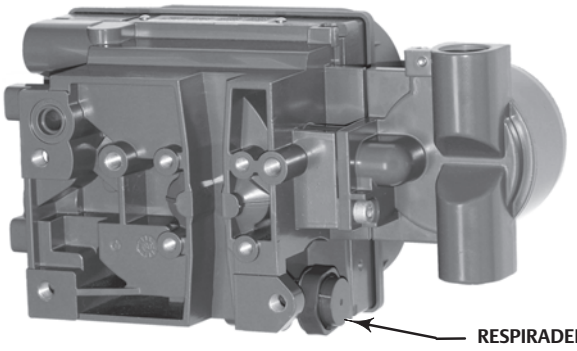
Esta unidad ventila el medio de suministro en la atmósfera circundante. Cuando se instale esta unidad en un área no peligrosa (no clasificada) de una zona cerrada y el medio de suministro sea gas natural, es obligatorio ventilar de forma remota la unidad en una ubicación segura. Si no se cumple este requisito, se podrían ocasionar lesiones personales o daños materiales debido a un incendio o explosión, así como una reclasificación del área.

Cuando se instale esta unidad en un área peligrosa (clasificada), es posible que se requiera ventilación remota de la unidad dependiendo de la clasificación del área y según lo especifiquen los requisitos de códigos, normas y regulaciones locales, regionales y nacionales. Si en caso necesario no se cumple este requisito, se podrían ocasionar lesiones personales o daños materiales debido a un incendio o explosión, así como una reclasificación del área.

Además de la ventilación remota de la unidad, asegurarse de que todas las tapas y cubiertas estén bien instaladas. Si no se cumple este requisito, se podrían ocasionar lesiones personales o daños materiales debido a un incendio o explosión, así como una reclasificación del área.

3. Si es necesario, quitar el respiradero plástico en el DVC6200 e instalar una tubería de conducción de venteo con una tubería de al menos 12,7 mm (1/2 in.) de diámetro. La línea de ventilación debe ser lo más corta posible, con una cantidad mínima de curvas y codos para evitar la acumulación de contrapresión.

Figura 17. Conexión de ventilación



⚠ ADVERTENCIA

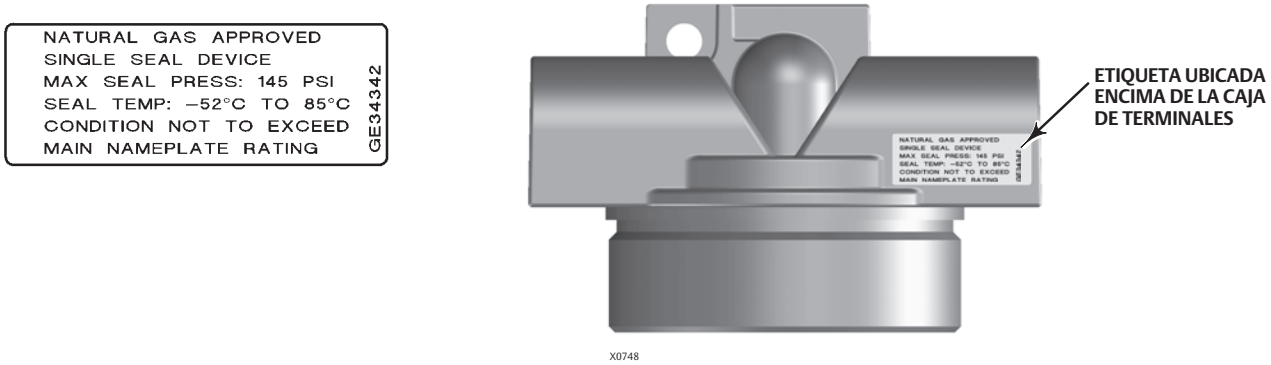
Para evitar lesiones personales o daños a la propiedad debidos a la ruptura de piezas, no exceder la presión máxima de suministro.

Si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, el uso de gas natural como fluido de suministro podría ocasionar lesiones o daños materiales por incendio o explosión. Las medidas preventivas pueden incluir una o más de las siguientes: ventilación remota de la unidad, reevaluación de la clasificación de áreas peligrosas, garantía de ventilación adecuada y eliminación de cualquier fuente de ignición.

Nota

La opción de dispositivo Single Seal certificado para gas natural simplifica los requerimientos para sellado de conducto. Los instrumentos Single Seal, certificados para gas natural, pueden identificarse por la etiqueta de aprobación para gas natural que se muestra en la figura 18. Leer y cumplir con todos los requerimientos locales, regionales y federales sobre cableado para las instalaciones de gas natural. Para obtener información sobre la forma de obtener un controlador de válvula digital DVC6200 Single Seal certificado para gas natural, comunicarse con la oficina de ventas de Emerson Process Management.

Figura 18. Etiqueta de la caja de terminales certificada para gas natural



4. Conectar la línea de suministro neumático en la conexión de IN (entrada) de 1/4 NPT del regulador de filtro.
5. Continuar con el Paso 3 - Conexión de los cables eléctricos, en la página 23.

Paso 3 - Conexión de los cables eléctricos

⚠ ADVERTENCIA

Seleccionar cableado y/o prensaestopas que estén clasificados para el entorno de uso (tal como área peligrosa, protección de ingreso y temperatura). Si no se utilizan cableados y/o prensaestopas correctamente clasificados, pueden ocasionarse lesiones personales o daños materiales por incendio o explosión.

Las conexiones de cableado deben efectuarse de acuerdo con los códigos locales, regionales y nacionales para cada aprobación de área peligrosa específica. El incumplimiento de los códigos locales, regionales y nacionales puede ocasionar lesiones o daños materiales por incendio o explosión.

Para evitar lesiones personales ocasionadas por descargas eléctricas, no exceder el voltaje máximo de entrada especificado en la placa de identificación del producto. Si el voltaje de entrada especificado difiere, no exceder el menor voltaje máximo de entrada especificado.

Se pueden ocasionar lesiones personales o daños materiales debido a incendio o explosión si se intenta hacer esta conexión en una atmósfera potencialmente explosiva o en un área peligrosa. Antes de proceder, confirmar que la clasificación del área y las condiciones de la atmósfera permiten quitar con seguridad la cubierta de la caja terminal.

La válvula puede moverse en una dirección inesperada cuando se aplique alimentación al controlador de válvula digital. Para evitar lesiones personales y daños materiales ocasionados por piezas móviles, mantener las manos, las herramientas y otros objetos alejados del conjunto de válvula/actuador cuando se aplique alimentación al instrumento.

Para dispositivos FOUNDATION fieldbus™ o PROFIBUS PA, continuar en la página 24

Para dispositivos HART®, continuar en la página 26

Dispositivos FOUNDATION fieldbus o PROFIBUS PA

Para obtener más información, consultar el manual de instrucciones del DVC6200f o el manual de instrucciones del DVC6200p, disponibles en www.FIELDVUE.com, o en la oficina de ventas local de Emerson Process Management.

El controlador de válvula digital se alimenta normalmente de un suministro de potencia a través del bus. Para conocer los tipos de cables, terminaciones, longitudes, prácticas de conexión a tierra apropiadas, etc., consulte la guía de planificación de obras de FOUNDATION fieldbus o PROFIBUS, disponibles en la oficina de ventas de Emerson Process Management.

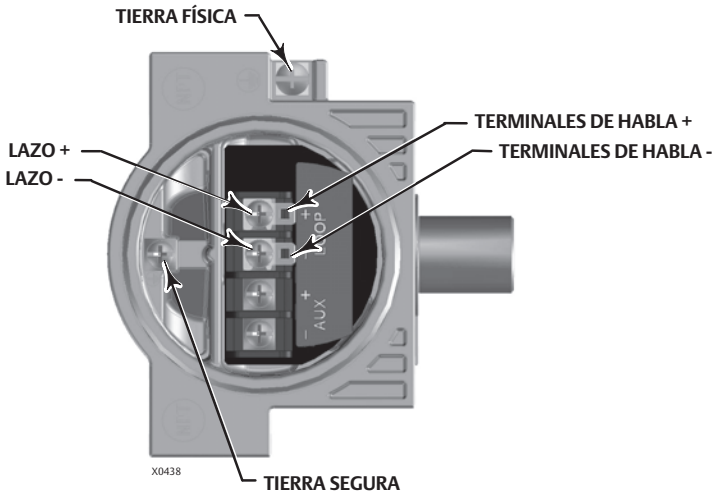
Nota

Para evitar que la válvula se desplace a una posición no conocida cuando se aplica alimentación, la unidad del controlador de válvula digital se envía de la fábrica con el bloque transductor en modo Out of Service.

Conectar el controlador de válvula digital de la siguiente manera (consultar la figura 19).

1. Quitar la tapa de la caja de terminales de cableado.
2. Introducir el cableado de campo en la caja de terminales. Cuando corresponda, instalar el conducto según los códigos eléctricos locales y nacionales válidos para la aplicación.
3. El instrumento no es sensible a la polaridad. Conectar un cable desde la salida del controlador en uno de las terminales de tornillo LOOP (LAZO) en la caja de terminales que se muestra en la figura 19. Conectar el otro cable desde la salida del controlador en el otro terminal de tornillo LOOP en la caja de terminales.

Figura 19. Caja de terminales de conexiones del lazo

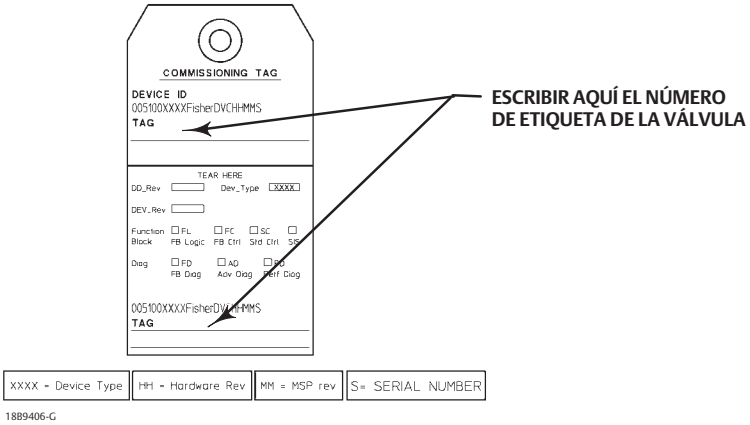


⚠ ADVERTENCIA

La descarga de electricidad estática puede provocar lesiones o daños materiales. Conectar una cinta de tierra de 2,08 mm^2 (14 AWG) entre el controlador digital de válvula y la tierra física, cuando haya gases inflamables o peligrosos en el entorno. Consultar los requisitos de la puesta a tierra en los códigos y normas nacionales y locales.

4. Hacer las conexiones a las terminales de tierra siguiendo los códigos nacionales y locales y las normas de la planta. Como se muestra en la figura 19, hay dos terminales de tierra para hacer la conexión a una tierra segura, a tierra física o a cable de drenaje. El terminal de tierra segura es eléctricamente idéntico a la tierra física.
5. Volver a colocar y apretar con la mano la cubierta de la caja de terminales.
6. Escribir el número de etiqueta de la válvula en la parte superior e inferior de la etiqueta de comisionamiento de papel, como se muestra en la figura 20.

Figura 20. Etiqueta de comisionamiento de papel



7. Quitar la mitad inferior de la etiqueta de comisionamiento de papel y entregársela al configurador del sistema de control. Con el trozo de papel, el configurador del sistema de control podrá cambiar fácilmente el marcador de posición de ID del dispositivo para introducir el número de etiqueta real de la válvula.

Nota

Alternativamente, puede introducirse el número de etiqueta de la válvula en la fábrica, cuando se especifique en el momento de ingresar el pedido. Cuando el número de etiqueta de la válvula se almacena electrónicamente en el DVC6200, el sistema de control mostrará el número de etiqueta de la válvula en lugar de la ID de dispositivo. En este caso, no se requerirán los pasos 6 y 7.

8. Para aplicaciones de montaje remoto, consultar la página 30. En caso contrario, consultar el Paso 4 - Configuración del controlador de válvula digital, en la página 33.

Dispositivos HART

HART	SIS

Para obtener más información, consultar el manual de instrucciones del DVC6200 HW1, el manual de instrucciones del DVC6200 HW2 o el manual de instrucciones del SIS DVC6200, disponibles en www.FIELDVUE.com, o en la oficina de ventas local de Emerson Process Management.

Normalmente, el controlador digital de válvula se alimenta mediante un canal de salida del sistema de control. El cable protegido garantizará el funcionamiento adecuado en entornos que tengan ruido eléctrico.

Conectar el controlador digital de válvula como se indica a continuación (consultar la figura 21).

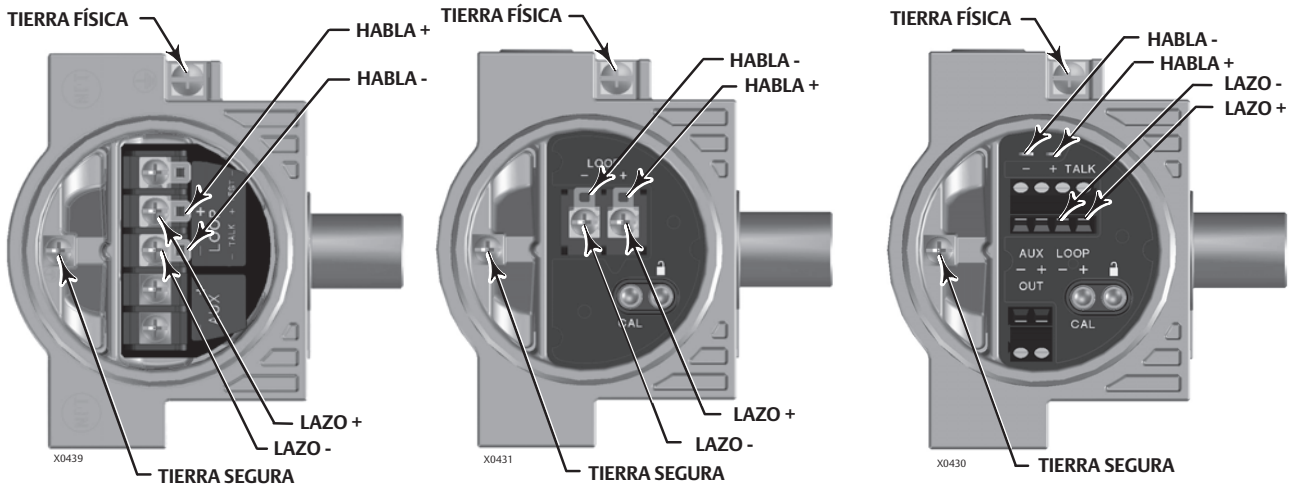
1. Quitar la tapa de la caja de terminales de cableado.
2. Introducir el cableado de campo en la caja de terminales. Cuando corresponda, instalar el conducto según los códigos eléctricos locales y nacionales válidos para la aplicación.
3. Conectar el cable positivo del canal de salida del sistema de control en el terminal de lazo positivo (LOOP +) y el tornillo de la caja de terminales. Conectar el cable negativo (o de retorno) (canal de salida del sistema de control) al terminal de lazo negativo (LOOP -) y el tornillo de la caja de terminales.

⚠ ADVERTENCIA

La descarga de electricidad estática puede ocasionar lesiones o daños materiales por incendio o explosión. Conectar una cinta de tierra de 2,08 mm² (14 AWG) entre el controlador digital de válvula y la tierra física, cuando haya gases inflamables o peligrosos en el entorno. Consultar los requisitos de la puesta a tierra en los códigos y normas nacionales y locales.

4. Como se muestra en la figura 21, hay dos terminales de tierra para hacer la conexión a una tierra segura, a tierra física o a cable de drenaje. La tierra segura es eléctricamente idéntica a la tierra física. Hacer las conexiones a estos terminales siguiendo los códigos nacionales y locales y las normas de la planta.

Figura 21. Conexiones de lazo y de habla



Nota

Según el sistema de control que se utilice, puede necesitarse un filtro HART HF340 para permitir la comunicación HART. El filtro HART es un dispositivo pasivo que se inserta en el cableado de campo procedente del bucle HART. Normalmente, el filtro se instala cerca de los terminales de cableado de campo de la E/S del sistema de control. Su objetivo es aislar de manera efectiva la salida del sistema de control de las señales de comunicación HART moduladas y elevar la impedancia del sistema de control para permitir la comunicación HART. Para obtener más información sobre la descripción y uso del filtro HART, consultar el manual de instrucciones del filtro HART HF340 (D102796X012). Para determinar si su sistema requiere un filtro HART, consultar el manual de instrucciones del DVC6200 HW1, el manual de instrucciones del DVC6200 HW2 o el manual de instrucciones del SIS DVC6200, o comunicarse con la oficina de ventas de Emerson Process Management.

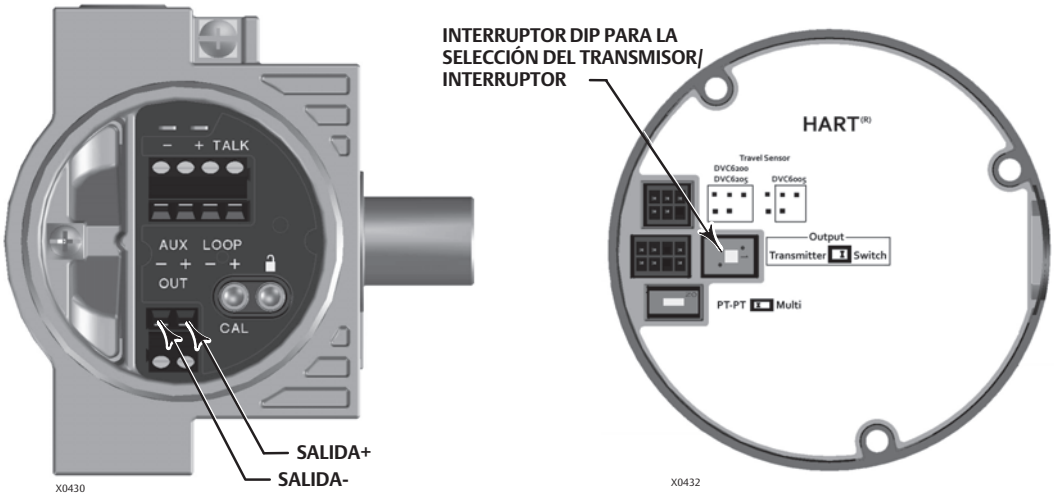
5. Volver a colocar y apretar con la mano la cubierta de la caja de terminales.
6. Para aplicaciones que requieren un transmisor de posición o un interruptor discreto (página 28), montaje de realimentación remota (página 30) o un adaptador THUM™ (página 32), consultar las páginas correspondientes. Para aplicaciones de SIS DVC6200, continuar en Instrucciones especiales para sistemas de seguridad instrumentados, en la página 35. En caso contrario, consultar el Paso 4 - Configuración del controlador de válvula digital, en la página 33.

HART	SIS

Transmisor de posición o interruptor discreto

El dispositivo de comunicación HART del DVC6200 tiene un circuito de salida opcional que puede configurarse como transmisor de posición de 4-20 mA o como interruptor discreto. La configuración del circuito de salida requiere la instalación eléctrica del interruptor DIP apropiado en el tablero de la electrónica principal (figura 22), y además debe activarse con una herramienta de interfaz del usuario. La configuración eléctrica del interruptor DIP se realiza previamente en fábrica cuando así se lo solicita.

Figura 22. Conexiones de SALIDA y configuración del transmisor/interruptor



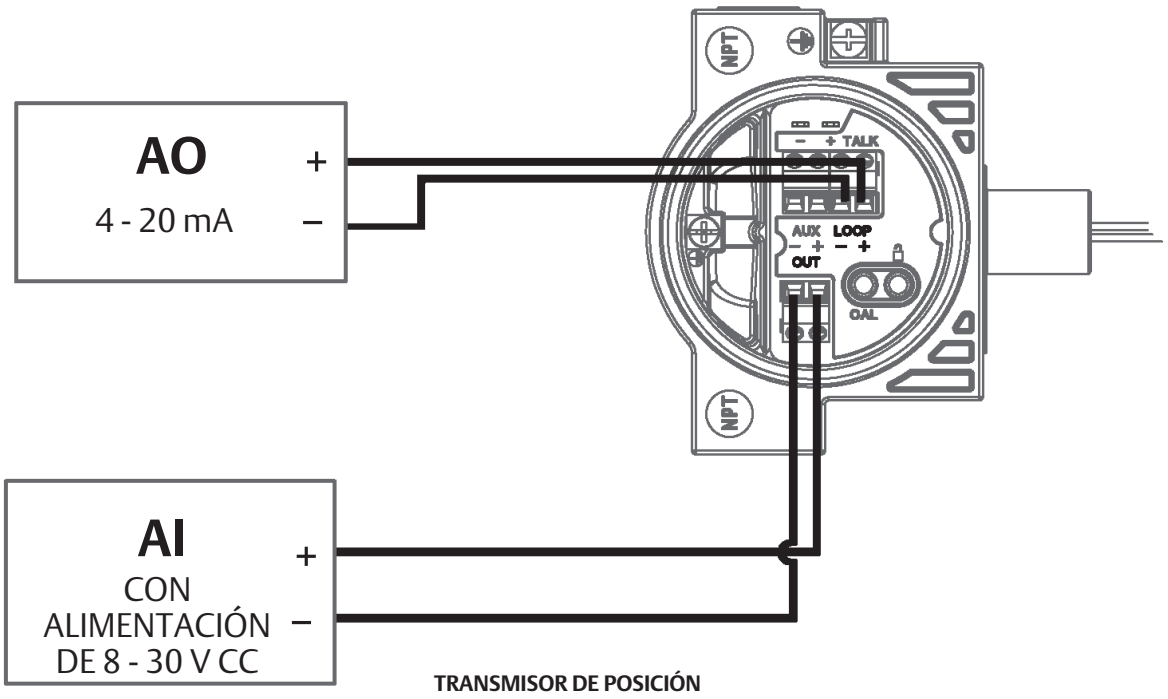
El circuito del transmisor de posición toma su alimentación de la entrada del sistema de control de 4-20 mA en la misma manera que un transmisor de 2 hilos. El circuito del transmisor de posición funciona de manera independiente del controlador de válvula digital.

El interruptor discreto es un circuito de estado sólido (con un máximo de 1 amperio) que se abre y se cierra según un punto de activación configurable por el usuario. El punto de activación puede basarse en la carrera de la válvula en cualquier lugar del rango de carrera calibrado, o puede basarse en el alerta de un dispositivo. Para que funcione la salida del interruptor, el controlador de válvula digital debe recibir alimentación. Si se pierde la alimentación, el interruptor estará siempre en estado abierto. El circuito de salida, aunque opere como transmisor o como interruptor, está aislado galvánicamente del circuito de lazo de control de posición de forma tal que se permitan diferentes referencias de conexión a tierra entre los 2 circuitos.

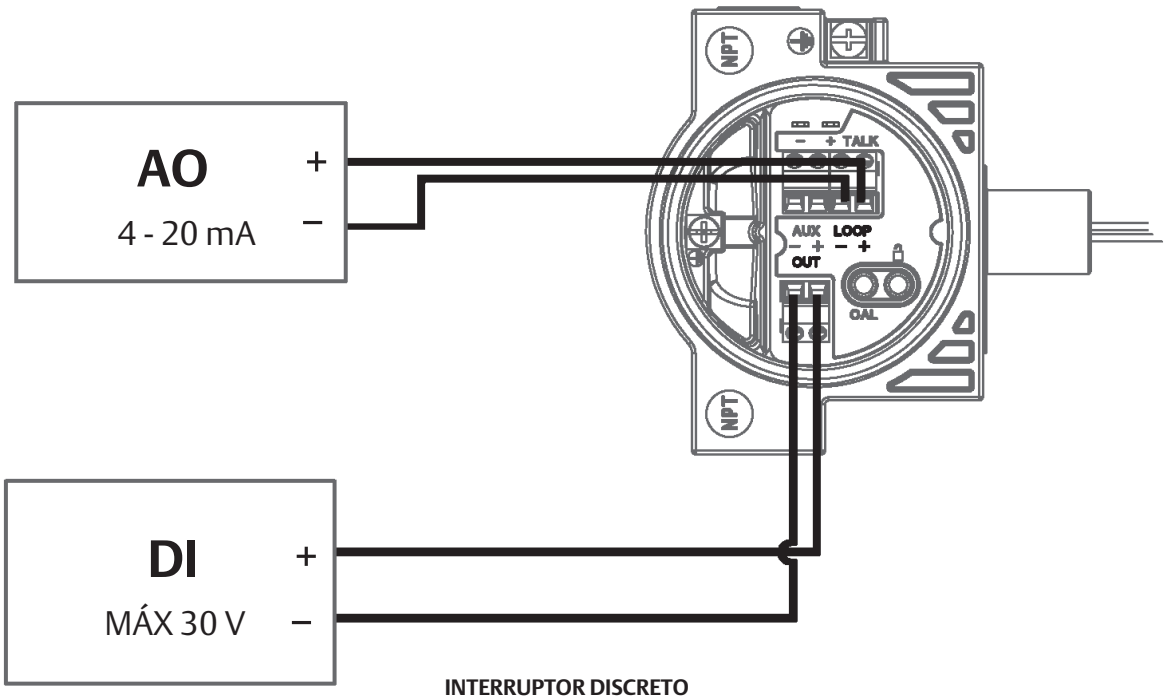
Conectar las terminales de OUTPUT (salida) como se indica a continuación (consultar la figura 23).

1. Llevar el cableado de campo a la caja de terminales a través de la entrada de cables.
2. Cuando corresponda, instalar el conducto usando todos los códigos eléctricos locales y nacionales correspondientes a la conexión.
3. Conectar el cable positivo del canal de entrada del sistema en el terminal de OUT + (salida positivo). Conectar el cable negativo del canal de entrada del sistema en el terminal de OUT - (salida negativo).
4. Volver a colocar y apretar con la mano la cubierta de la caja de terminales.
5. Para aplicaciones que requieren montaje de realimentación remoto (página 30) o un adaptador THUM (página 32), consultar las páginas correspondientes. Para aplicaciones de SIS DVC6200, continuar en Instrucciones especiales para sistemas instrumentados de seguridad, en la página 35. En caso contrario, consultar el Paso 4 - Configuración del controlador de válvula digital, en la página 33.

Figura 23. FIELDVUE DVC6200 con transmisor de posición o interruptor discreto, esquema de cableado en el campo



TRANSMISOR DE POSICIÓN



INTERRUPTOR DISCRETO

GE61668

Unidad de realimentación de montaje remoto

La unidad base del DVC6205 está diseñada para recibir una señal de carrera de la válvula a través de la unidad de realimentación del DVC6215.

⚠ ADVERTENCIA

No colocar cableado de realimentación en el mismo conducto que otros cables de alimentación o señal.

Si el cableado de alimentación que conecta la unidad base con la unidad de realimentación remota comparte un conducto con cualquier otro cable de alimentación o señal, pueden ocasionarse lesiones personales o daños materiales debido a fallas en los cables.

Nota

Para la conexión entre la unidad base y la unidad de realimentación se requiere cable blindado de cuatro conductores, calibre mínimo de 18 a 22 AWG, en conducto metálico rígido o flexible. La tubería neumática entre la conexión de salida de la unidad base y el actuador se ha probado a 91 metros (300 ft). A 15 metros (50 ft) no hubo degradación en el funcionamiento. A 91 metros hubo un mínimo retardo neumático.

1. Quitar las tapas de extremo de la unidad de realimentación del DVC6215 y de la unidad base del DVC6205.
2. Instalar el conducto entre la unidad de realimentación y la unidad base siguiendo los códigos eléctricos nacionales y locales aplicables.
3. Llevar el cable protegido de 4 conductores a través del conducto.
4. Conectar cada uno de los 4 conductores del cable protegido entre las terminales correspondientes de la unidad de realimentación y la unidad base (consultar la figura 24).

⚠ ADVERTENCIA

Por lo general, el cable protegido no está aislado. Se debe aislar el cable protegido antes de la instalación.

Al conectar el cable protegido en el paso 5, los blindajes expuestos no deben entrar en contacto con la carcasa del DVC6215, como se muestra en la figura 25. En caso contrario, pueden producirse problemas de lazos de tierra.

5. Conectar el cable protegido entre el terminal S en la unidad de realimentación y el terminal S en la unidad base.

PRECAUCIÓN

Si no se aseguran los cables en las grapas de soporte en el paso 6, los cables pueden romperse en aplicaciones con altos niveles de vibración.

6. Los cables deben asegurarse con las grapas de soporte de la unidad de realimentación del DVC6215 (como se muestra en la figura 25) para evitar el desplazamiento y el movimiento de los cables.
7. Volver a colocar todas las tapas y ajustarlas a mano.
8. Para aplicaciones que requieren un adaptador THUM, continuar en la página 32. Para aplicaciones de SIS DVC6200, continuar en Instrucciones especiales para sistemas instrumentados de seguridad, en la página 35. En caso contrario, consultar el Paso 4 - Configuración del controlador de válvula digital, en la página 33.

Figura 24. Detalles de terminales para conectar la unidad base y la unidad de realimentación en controladores de válvula digital de montaje remoto

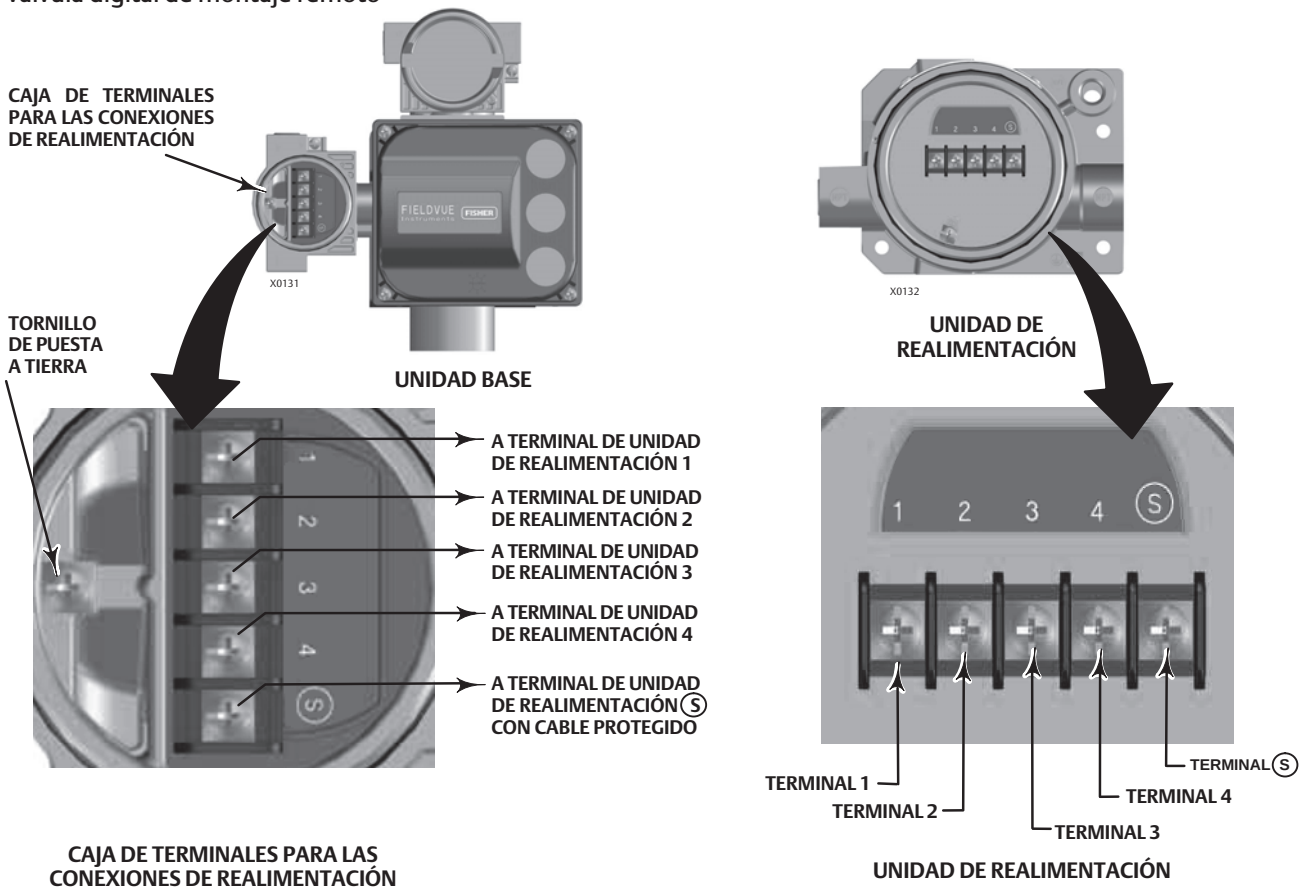
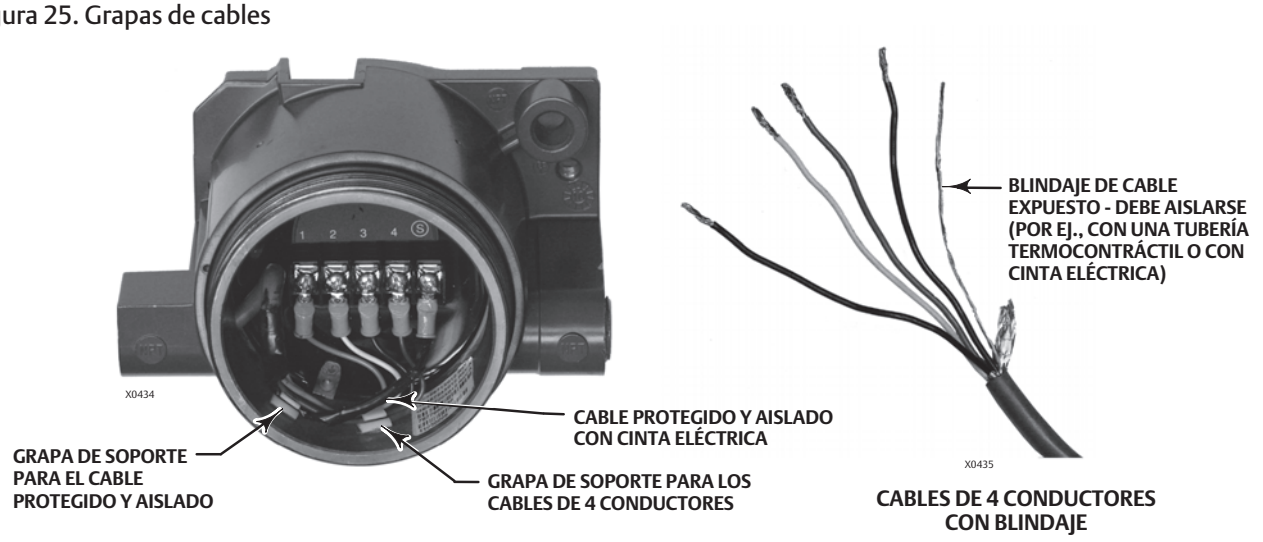

CAJA DE TERMINALES PARA LAS CONEXIONES DE REALIMENTACIÓN
X0131
TORNILLO DE PUESTA A TIERRA
UNIDAD BASE
A TERMINAL DE UNIDAD DE REALIMENTACIÓN 1
A TERMINAL DE UNIDAD DE REALIMENTACIÓN 2
A TERMINAL DE UNIDAD DE REALIMENTACIÓN 3
A TERMINAL DE UNIDAD DE REALIMENTACIÓN 4
A TERMINAL DE UNIDAD DE REALIMENTACIÓN (S) CON CABLE PROTEGIDO
CAJA DE TERMINALES PARA LAS CONEXIONES DE REALIMENTACIÓN
X0132
UNIDAD DE REALIMENTACIÓN
1 2 3 4 S
TERMINAL 1
TERMINAL 2
TERMINAL 3
TERMINAL 4
TERMINAL (S)
UNIDAD DE REALIMENTACIÓN

Figura 25. Grapas de cables


X0434
CABLE PROTEGIDO Y AISLADO CON CINTA ELÉCTRICA
GRAPA DE SOPORTE PARA EL CABLE PROTEGIDO Y AISLADO
GRAPA DE SOPORTE PARA LOS CABLES DE 4 CONDUCTORES
BLINDAJE DE CABLE EXPUESTO - DEBE AISLARSE (POR EJ., CON UNA TUBERÍA TERMOCONTRÁCTIL O CON CINTA ELÉCTRICA)
X0435
CABLES DE 4 CONDUCTORES CON BLINDAJE

Adaptador THUM Smart Wireless

Para obtener más información, consultar la guía de instalación rápida del adaptador THUM Smart Wireless (00825-0100-4075).

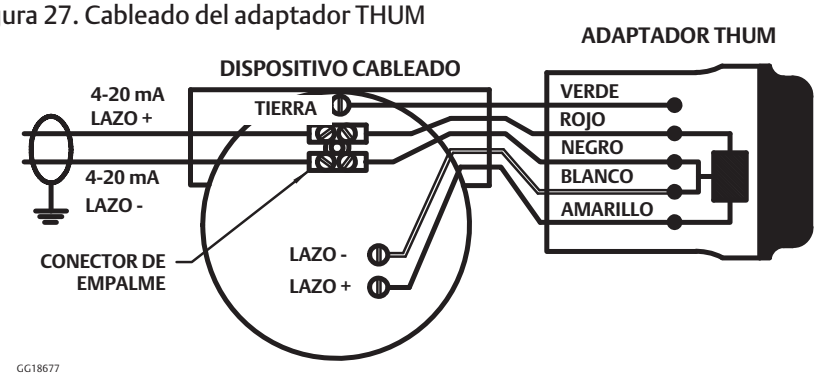
Nota

La orientación de montaje recomendada del adaptador THUM es vertical hacia arriba, como se muestra en la figura 26, para lograr un rango de comunicación inalámbrica óptimo.

Figura 26. Adaptador THUM instalado en un controlador de válvula digital DVC6200

1. Quitar el tapón de la caja de terminales del DVC6200 de la entrada de conducto superior.
2. Enroscar el adaptador THUM en la entrada de conducto superior.
3. Con el empalmador de cables incluido junto con el adaptador THUM (o con otro empalmador apto), conectar los cables como se muestra en la figura 27 a continuación.

Figura 27. Cableado del adaptador THUM



4. Bobinar con cuidado los cables dentro de la caja de terminales.
5. Volver a colocar y apretar con la mano la cubierta de la caja de terminales.
6. Continuar con el Paso 4 - Configuración del controlador de válvula digital, en la página 33.

Paso 4 - Configuración del controlador de válvula digital

⚠ ADVERTENCIA

- **Seleccionar cableado y/o prensaestopas que estén clasificados para el entorno de uso (tal como área peligrosa, protección de ingreso y temperatura). Si no se utilizan cableados y/o prensaestopas correctamente clasificados, pueden ocasionarse lesiones personales o daños materiales por incendio o explosión.**
- **Las conexiones de cableado deben efectuarse de acuerdo con los códigos locales, regionales y nacionales para cada aprobación de área peligrosa específica. El incumplimiento de los códigos locales, regionales y nacionales puede ocasionar lesiones o daños materiales por incendio o explosión.**
- **Para evitar lesiones personales ocasionadas por descargas eléctricas, no exceder el voltaje máximo de entrada especificado en la placa de identificación del producto. Si el voltaje de entrada especificado difiere, no exceder el menor voltaje máximo de entrada especificado.**
- **Se pueden ocasionar lesiones personales o daños materiales debido a incendio o explosión si se intenta hacer esta conexión en una atmósfera potencialmente explosiva o en un área peligrosa. Antes de proceder, confirmar que la clasificación del área y las condiciones de la atmósfera permiten quitar con seguridad la cubierta de la caja terminal.**
- **La válvula puede moverse en una dirección inesperada cuando se aplique alimentación al controlador de válvula digital. Para evitar lesiones personales y daños materiales ocasionados por piezas móviles, mantener las manos, las herramientas y otros objetos alejados del conjunto de válvula/actuador cuando se aplique alimentación al instrumento.**
- **Al configurar el controlador de válvula digital, es posible que la válvula se mueva y cause la liberación de presión o fluido del proceso. Para evitar lesiones o daños materiales causados por la liberación de la presión o del fluido del proceso, aislar la válvula con respecto a la presión del proceso y equilibrar la presión a ambos lados de la válvula o purgar el fluido del proceso.**
- **Los cambios efectuados en la configuración del instrumento pueden ocasionar otros en la presión de salida o en la carrera de la válvula. Según la aplicación, estos cambios pueden alterar el control del proceso y ocasionar lesiones o daños materiales.**

PRECAUCIÓN

Antes de continuar, debe verificarse que todas las conexiones de presión, los afianzadores y los tapones estén instalados y ajustados.
En instalaciones de montaje remoto, debe asegurarse de que la unidad base esté cableada a la unidad de realimentación antes de suministrar energía eléctrica. En caso contrario, es posible que el DVC6205 pase a modo de control de presión si está configurada la presión de reserva. La unidad puede regresarse al modo de control de carrera a través de la configuración detallada.

1. Instalar la versión más reciente del software de comunicación en la herramienta de interfaz de usuario. Esto puede incluir Device Descriptions (DD, EDD), el software ValveLink™, Device Type Manager (DTM) o GSD. Consultar la tabla 1 a continuación.

   Para asegurarse de contar con la versión de software más reciente, o para obtener información sobre la ubicación de los archivos necesarios, debe comunicarse con la oficina de ventas de Emerson Process Management.

Tabla 1. Software y herramientas de interfaz de usuario disponibles para la configuración y calibración de los instrumentos

	DVC6200 HART	SIS DVC6200 HART	DVC6200f FOUNDATION fieldbus	DVC6200p PROFIBUS PA
Comunicador de campo 475 (DD)	☑	☑	☑	
AMS Device Manager (DD)	☑	☑	☑	
Software ValveLink	☑	☑	☑	
Software ValveLink Mobile	☑		☑	
Field Device Type Frame (DTM)	☑	☑	☑	
Software Siemens SIMATIC™ PDM (DD, GSD)				☑

2. Aplicar presión de suministro neumática al controlador de válvula digital y ajustar el regulador de presión de suministro según los requisitos y las limitaciones del actuador.
3. Aplicar alimentación eléctrica al controlador de válvula digital.
4. Establecer comunicación con el controlador de válvula digital y comisionar el instrumento según se describe en la documentación del sistema host.

Nota

Si se usarán las terminales de habla (TALK) en el controlador de válvula digital para la comunicación, quitar la tapa de la caja de terminales para acceder a las terminales.

5. Ejecutar la herramienta de interfaz de usuario.
6. Llevar a cabo la instalación del dispositivo para configurar y calibrar el instrumento en el conjunto de la válvula de control.
7. Ingresar todos los elementos de configuración adicionales (opcional).

Nota

En dispositivos HART con la opción de transmisor o interruptor, se deben activar y configurar las terminales de salida. La configuración está desactivada de manera predeterminada de fábrica.

8. Para activar el controlador de válvula digital para que siga el punto de referencia, colocar el instrumento en servicio (dispositivos HART) o el bloque de transductores en automático (dispositivos fieldbus y PROFIBUS).

	SIS

Instrucciones especiales para sistemas de seguridad instrumentados

Los instrumentos SIS DVC6200 se identifican mediante una etiqueta de SIS en la cubierta de la caja de terminales. Para obtener más información sobre el diseño, la instalación y la operación del producto SIS DVC6200, consultar el manual de seguridad.

En la siguiente sección se describen escenarios de instalación típicos para un SIS DVC6200. El controlador de válvula digital puede configurarse para activarse con corriente baja (desactivación para parar, DETT) o con corriente alta (activación para parar, ETT). Para acceder a la configuración del interruptor DIP para esta acción en el tablero de cableado impreso, ver la figura 28. Cuando se lo solicita, esta opción está preconfigurada de fábrica.

Figura 28. Ubicación del interruptor DIP

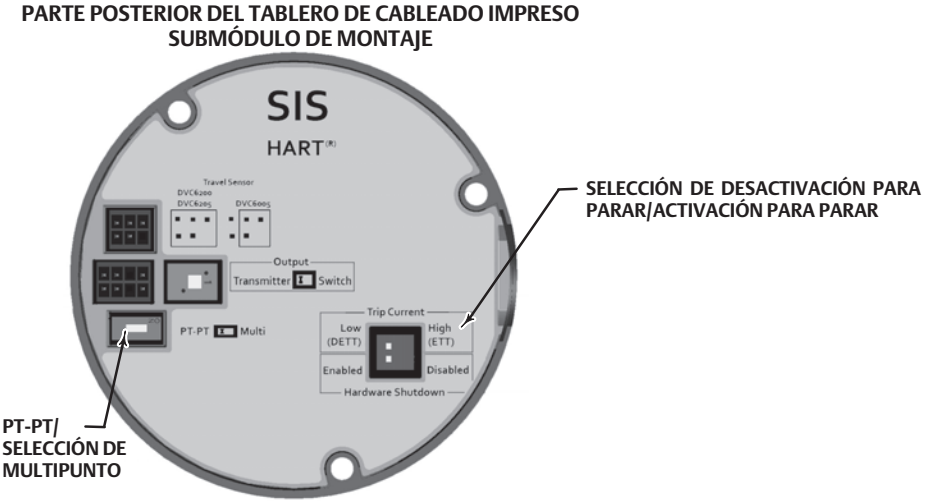


Tabla 2. Configuración del interruptor DIP(1)

Etiqueta del interruptor	Modo operativo	Posición del interruptor DIP
PT-PT	Lazo punto a punto de 4-20 mA	IZQUIERDO
Multi	Lazo multipunto de 24 V CC	DERECHO
Apagado de hardware	Habilitado	IZQUIERDO
Apagado de hardware	Inhabilitado	DERECHO
Activación con corriente baja (DETT)	Desactivación para parar	IZQUIERDO
Activación con corriente alta (ETT)	Activación para parar	DERECHO

1. Para conocer la ubicación del interruptor, consultar la figura 28.

Nota

Los instrumentos SIS DVC6200 en modo PT-PT requieren que se habilite el interruptor de apagado de hardware para que las tasas de fallo de FMEDA sean válidas para el funcionamiento a 4-20 mA.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando está habilitado el apagado de hardware, el instrumento responderá a un cambio de señal más allá del modo del instrumento. La válvula puede moverse en una dirección inesperada cuando se aplique alimentación al controlador de válvula digital. Para evitar lesiones personales y daños materiales ocasionados por piezas móviles, mantener las manos, las herramientas y otros objetos alejados del conjunto de válvula/actuador cuando se aplique alimentación al instrumento.

Puede instalarse un panel de control local opcional (LCP100), que se muestra en la figura 29, para permitir la operación manual del instrumento SIS DVC6200. Para obtener más información, consultar el manual de instrucciones de LCP100 (D103272X012).

Nota

Si el LCP100 está conectado al SIS DVC6200 en un ambiente antideflagrante d de zona 1, debe haber un sellado de conducto instalado entre el SIS DVC6200 y el LCP100 para mantener la integridad antideflagrante del SIS DVC6200.

El LCP100 no puede conectarse a un SIS DVC6200 que forme parte de una instalación intrínsecamente segura i de zona 0 o zona 1.

Figura 29. LCP100 conectado a un instrumento SIS DVC6200

X0248

Para desactivar para parar el SIS DVC6200 y desactivar para parar una válvula de solenoide, consulte la página 37

Para desactivar para parar el SIS DVC6200 sin válvula de solenoide, consulte la página 39

Para SIS DVC6200 solo para PST y desactivar para parar una válvula de solenoide, consulte la página 41

Para instalaciones de monitorización de estado de válvulas de solenoide, consulte la página 42

Desactivar para parar (DETT) SIS DVC6200 y DETT válvula de solenoide

En una aplicación típica de desactivar para parar con una válvula de solenoide, la señal de activación del dispositivo de resolución lógica (o DCS) desactiva la válvula de solenoide y también reduce la señal hacia el controlador de válvula digital a 4 mA (o 0 V CC). Esto abre la ventilación de la válvula de solenoide y coloca el controlador de válvula digital en una condición sin presión de salida. Como resultado, la válvula de seguridad se mueve a la posición sin aire a prueba de fallos.

Figura 30. SIS FIELDVUE DVC6200 y válvula de solenoide alimentados por separado

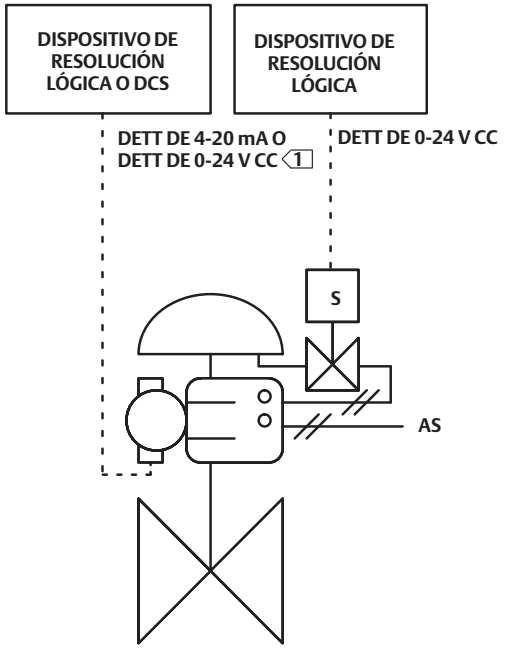
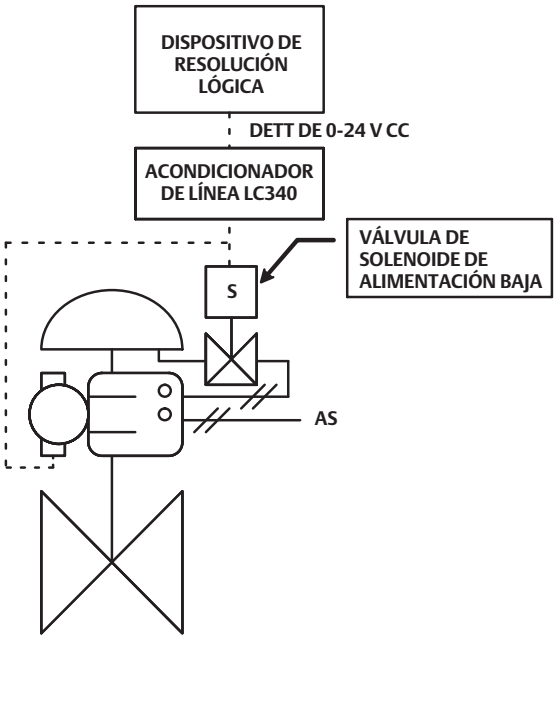

DISPOSITIVO DE RESOLUCIÓN LÓGICA O DCS
DISPOSITIVO DE RESOLUCIÓN LÓGICA
DETT DE 4-20 mA O DETT DE 0-24 V CC 1
DETT DE 0-24 V CC
S
AS
1 SE REQUIERE UN ACONDICIONADOR DE LÍNEA LC340 PARA UN DETT DE 0-24 V CC
E1455

Figura 31. SIS FIELDVUE DVC6200 y válvula de solenoide alimentados de forma conjunta



Nota

Al usar una válvula de solenoide ASCO™ de baja alimentación modelo EF8316G303 o EF8316G304 (o una válvula de solenoide de baja alimentación equivalente), se requiere un suministro de aire externo por separado para el piloto. Debe asegurarse que la empaquetadura de selección de la válvula de solenoide esté en la posición externa. La presión del piloto debe ser al menos 15 psig más alta que la presión de la línea de la válvula de solenoide. Para obtener más información, consultar el catálogo de ASCO o comunicarse con la oficina de ventas de Emerson Process Management.

1. Instalar la válvula de solenoide en la carcasa del actuador o el yugo del actuador.
2. Instalar tuberías de al menos 10 mm (3/8 in.) de diámetro de forma tal que la válvula de solenoide esté en la ruta neumática entre el SIS DVC6200 y la entrada del actuador.

3. Si el SIS DVC6200 y la válvula de solenoide se alimentan por separado:
   - Conectar las terminales +/- de la tarjeta del dispositivo de resolución lógica en los cables +/- correspondientes de la válvula de solenoide.
   - Conectar las terminales +/- del dispositivo de resolución lógica (o DCS) en las terminales +/- de LOOP correspondientes del SIS DVC6200.

Nota

Para que el controlador de válvula digital funcione con una señal de control de 4-20 mA, el interruptor DIP debe estar en la posición de lazo punto a punto, como se muestra en la tabla 2. El modo de control debe configurarse como analógico. Cuando se lo solicita, esto se configura en la fábrica.

4. Si el SIS DVC6200 y la válvula de solenoide se alimentan de forma conjunta:
   - Instalar un acondicionador de línea LC340 para permitir la comunicación HART en el segmento. Para obtener más información, consultar el manual de instrucciones de LC340 (D102797X012).
   - Conectar las terminales +/- de la tarjeta del dispositivo de resolución lógica en las terminales +/- correspondientes del LC340 SYS .
   - Conectar las terminales +/- de LOOP del controlador de válvula digital en las terminales +/- FLD correspondientes del LC340 .
   - Conectar los cables +/- de la válvula de solenoide en las terminales +/- FLD correspondientes del LC340 .

Nota

Para que el controlador de válvula digital funcione con una señal de control de voltaje 0-24 V CC, los interruptores DIP deben estar en la posición Multi y en la posición Apagado de hardware desactivado, como se muestra en la figura 28 y en la tabla 2. Además, el modo de control debe estar configurado como digital con una herramienta de interfaz de usuario. Cuando se lo solicita, estas opciones se configuran en la fábrica.

Debe asegurarse que la caída de voltaje del acondicionador de línea LC340, el voltaje de acople de la válvula de solenoide (a temperatura máxima) y la caída de voltaje del cableado no superen el voltaje de salida máximo del dispositivo de resolución lógica. El acondicionador de línea introduce una caída de voltaje aproximada de 2,0 en el cableado del sistema SIS con una carga de 50 mA. Una válvula de solenoide ASCO EF8316 requiere18,4 V y 42 mA para activarse. El controlador de válvula digital consume aproximadamente 8 mA. En base a estas condiciones, en la tabla 3 se enumera la resistencia de cableado de lazo máxima permitida para distintos voltajes de salida de dispositivos de resolución lógica.

Tabla 3. Resistencia de cableado de lazo máxima según voltaje de salida de dispositivo de resolución lógica(1)

Voltaje de salida (V CC) del dispositivo de resolución lógica	Resistencia del cable de lazo máxima (ohmios)	Longitud máxima del cable en metros (pies)(2)			
		22 AWG	20 AWG	18 AWG	16 AWG
24,00	32,0	290 (952)	435,6 (1429)	725,7 (2381)	967,7 (3175)
23,75	27,0	245 (804)	367,3 (1205)	612,3 (2009)	816,6 (2679)
23,50	22,0	200 (655)	299 (982)	499,0 (1637)	665,4 (2183)
23,25	17,0	154 (506)	231 (759)	385,6 (1265)	514,2 (1687)
23,00	12,0	109 (357)	163 (536)	272 (893)	363 (1190)
22,75	7,0	63,4 (208)	95,4 (313)	159 (521)	212 (694)
22,50	2,0	18 (60)	27 (89)	45,4 (149)	60,4 (198)

1. Los máximos mencionados en esta tabla asumen un acondicionador de línea y un solenoide que requieren un mínimo de 20,4 V y 42 mA para acoplarse.
2. La longitud del cable incluye los dos cables en un par trenzado.

5. Consultar el Paso 4 - Configuración del controlador de válvula digital, en la página 33.

Desactivar para parar (DETT) SIS DVC6200, sin válvula de solenoide

En una aplicación típica de desactivar para parar sin una válvula de solenoide, la señal de activación del dispositivo de resolución lógica activa el controlador de válvula digital con 4 mA (o 0 V CC). Esto coloca el controlador de válvula digital en una condición sin presión de salida. Como resultado, la válvula de seguridad se mueve a la posición sin aire a prueba de fallos.

Figura 32. SIS FIELDVUE DVC6200 alimentado con 4-20 mA

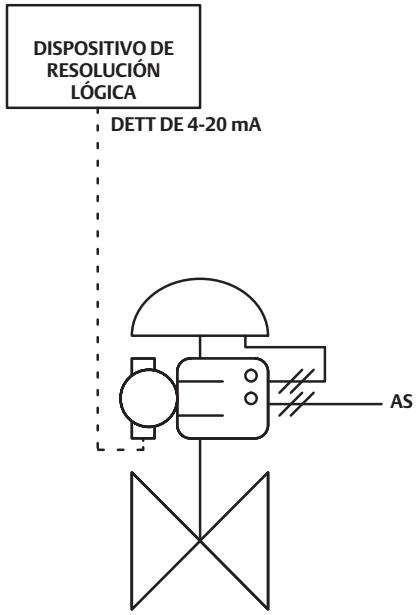
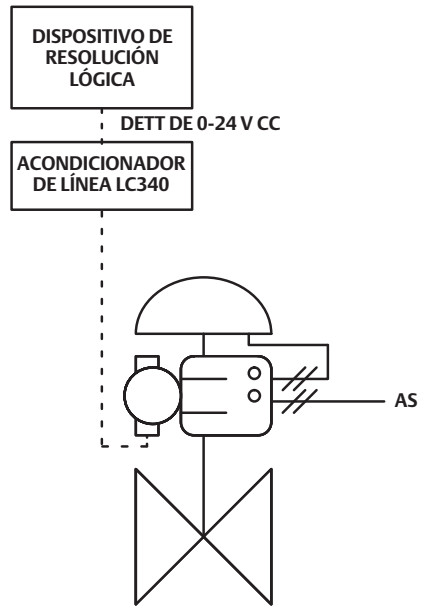


Figura 33. SIS FIELDVUE DVC6200 alimentado con 0-24 V CC



1. Si el SIS DVC6200 recibe una alimentación de 4-20 mA, conectar las terminales +/- de la tarjeta del dispositivo de resolución lógica con las terminales +/ de LOOP correspondientes del SIS DVC6200.

Nota

Para que la válvula de controlador digital funcione con una señal de control de 4-20 mA, el interruptor DIP debe estar en la posición de lazo punto a punto, como se muestra en la tabla 2. El modo de control debe configurarse como analógico. Cuando se lo solicita, esto se configura en la fábrica.

2. Si el SIS DVC6200 y la válvula de solenoide se alimentan de forma conjunta:
   - Instalar un acondicionador de línea LC340 para permitir la comunicación HART en el segmento. Para obtener más información, consultar el manual de instrucciones de LC340 .
   - Conectar las terminales +/- de la tarjeta del dispositivo de resolución lógica en las terminales +/- correspondientes del LC340 SYS .
   - Conectar las terminales +/- de LOOP del controlador de válvula digital en las terminales +/- FLD correspondientes del LC340 .

Nota

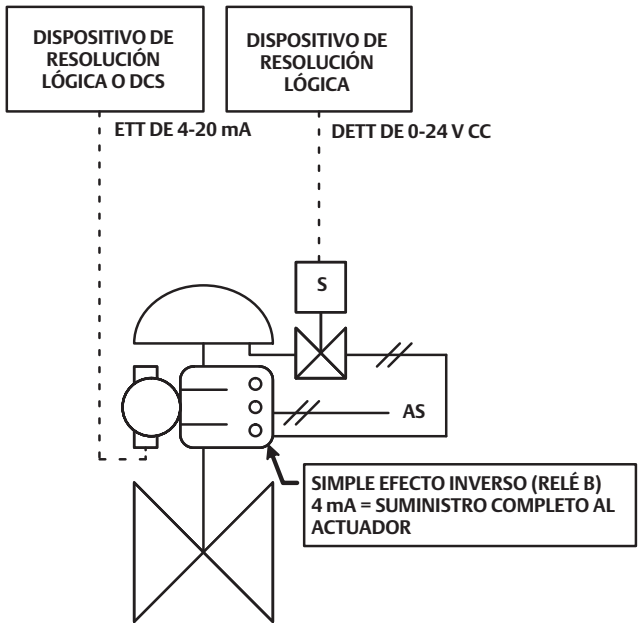
Para que el controlador de válvula digital funcione con una señal de control de voltaje 0-24 V CC, los interruptores DIP deben estar en la posición Multi y en la posición Apagado de hardware desactivado, como se muestra en la figura 28 y en la tabla 2. Además, el modo de control debe estar configurado como digital con una herramienta de interfaz de usuario. Cuando se lo solicita, estas opciones se configuran en la fábrica.

3. Consultar el Paso 4 - Configuración del controlador de válvula digital, en la página 33.

SIS DVC6200 solo para PST y desactivar para parar (DETT) válvula de solenoide

En esta aplicación, la señal de activación del dispositivo de resolución lógica desactiva la válvula de solenoide, lo que abre la válvula de ventilación solenoide. El SIS DVC6200 está configurado como activar para parar (ETT) y utiliza un relé de acción inversa (Relé B) para colocar el controlador de válvula digital en una condición sin presión de salida. La opción de activar para parar ofrece la máxima presión para el actuador con una señal de control mínima (4 mA). En consecuencia, la pérdida de la señal de control no provocará la activación de la válvula de seguridad. La válvula de seguridad se colocará en la posición sin aire a prueba de fallos cuando el dispositivo de resolución lógica (o DCS) configure el controlador de válvula digital como 20 mA. La prueba de carrera parcial se produce con una señal de control mínima (4 mA).

Figura 34. SIS FIELDVUE DVC6200 y válvula de solenoide alimentados por separado


DISPOSITIVO DE RESOLUCIÓN LÓGICA O DCS
DISPOSITIVO DE RESOLUCIÓN LÓGICA
ETT DE 4-20 mA
DETT DE 0-24 V CC
S
AS
SIMPLE EFECTO INVERSO (RELÉ B)
4 mA = SUMINISTRO COMPLETO AL ACTUADOR

E1459

1. Instalar la válvula de solenoide en la carcasa del actuador o el yugo del actuador.
2. Instalar tuberías de al menos 10 mm (3/8 in.) de diámetro de forma tal que la válvula de solenoide esté en la ruta neumática entre el SIS DVC6200 y la entrada del actuador.
3. Conectar las terminales +/- de la tarjeta del dispositivo de resolución lógica en los cables +/- correspondientes de la válvula de solenoide.
4. Conectar las terminales +/- del dispositivo de resolución lógica (o DCS) en las terminales +/- de LOOP correspondientes del SIS DVC6200.
5. Consultar el Paso 4 - Configuración del controlador de válvula digital, en la página 33.

Monitorización de estado de la válvula de solenoide

Si se instala una válvula de solenoide entre la salida de presión del SIS DVC6200 y el actuador, puede configurarse el conjunto de la válvula de control para verificar la operación de la válvula de solenoide. Esto corresponde únicamente a aplicaciones con actuadores de simple efecto. El puerto de salida no utilizado del SIS DVC6200 se entuba de forma tal que permite medir la presión descendente de la válvula de solenoide. Cuando se pulsa la válvula de solenoide, el SIS DVC6200 detecta la caída de presión momentánea en la válvula de solenoide.

Figura 35. Tubería para monitorización de estado de válvula de solenoide, desactivar para parar, SIS DVC6200

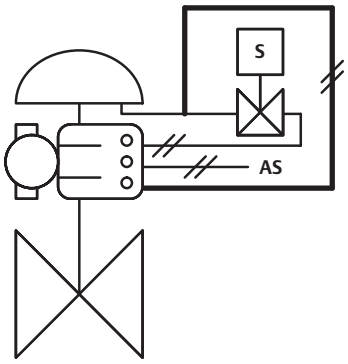
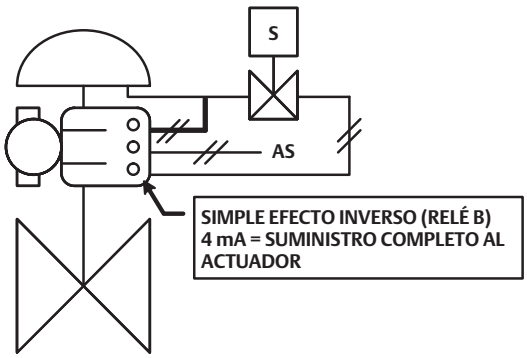


Figura 36. Tubería para monitorización de estado de válvula de solenoide, activar para parar, SIS DVC6200



1. Para aplicaciones DETT (figura 35):
   - Instalar una tubería de al menos 10 mm (3/8 in.) de diámetro entre la salida B (puerto inferior) del SIS DVC6200 y el segmento de tubería entre la válvula de solenoide y el actuador de la válvula de seguridad.
2. Para aplicaciones ETT de SIS DVC6200 (figura 36):
   - Instalar una tubería de al menos 10 mm (3/8 in.) de diámetro entre la salida A (puerto superior) del SIS DVC6200 y el segmento de tubería entre la válvula de solenoide y el actuador de la válvula de seguridad.
3. Consultar el Paso 4 - Configuración del controlador de válvula digital, en la página 33.

Aprobaciones de áreas peligrosas e instrucciones especiales para un uso seguro e instalación en áreas peligrosas

Algunas placas de identificación pueden indicar más de una aprobación, y cada aprobación puede tener requisitos de instalación o cableado o condiciones de uso seguro especiales. Estas instrucciones especiales para un uso seguro son adicionales a los procedimientos de instalación normales y pueden anularlos. Las instrucciones especiales se indican en función del tipo de aprobación.

Nota

Esta información complementa los datos de las placas de identificación que aparecen en el producto.

Siempre se debe consultar la placa de identificación para conocer la certificación apropiada. Solicitar información sobre una certificación o aprobación que no se indique aquí a la oficina de ventas de Emerson Process Management.

La información sobre aprobaciones es tanto para las construcciones de aluminio como para las de acero inoxidable.

⚠ ADVERTENCIA

El incumplimiento de estas condiciones de uso seguro podría ocasionar lesiones o daños materiales por incendio o explosión o la reclasificación del área.

Para aprobaciones de CSA, consulte la página 44

Para aprobaciones de FM, consulte la página 51

Para aprobaciones de ATEX, consulte la página 58

Para aprobaciones de IECEx, consulte la página 65

CSA

Aprobación de ubicaciones comunes

Cumple con la norma de seguridad eléctrica general CAN/CSA-C22.2 nro. 61010-1-2004
SELV, conexión de conducto, tipo de carcasa 4X, IP66, categoría de instalación I, grado de polución 4

Serie DVC6200 (HART HW1, FOUNDATION fieldbus, PROFIBUS)

Entrada nominal 9 - 30 V CC, 4-20 mA
-52°C a 80°C de temperatura ambiente

DVC6205 (HART HW1, FOUNDATION fieldbus, PROFIBUS)

Entrada nominal 9 - 30 V CC, 4-20 mA
Salidas 0 - 9,6 V CC, 0 - 3,5 mA
-52°C a 80°C de temperatura ambiente

DVC6215 de montaje remoto

Entrada nominal 10 V CC máx., 3,5 mA máx.
-52 a 125°C de temperatura ambiente

Antideflagrante y a prueba de ignición por polvo

Series DVC6200 y DVC6205 (HART HW1 y HW2, SIS, FOUNDATION FIELDBUS, PROFIBUS)

Clase I, división 1, grupos B, C, D; clase I, división 2, grupos A, B, C, D
Clase II, división 1, grupos E, F, G; clase II, división 2, grupos F, G
Clase III, división 1
Ex d IIC
Ex nC IIC
tipo 4X, IP66
Dispositivo de sellado individual (HART HW2 y SIS pendientes)

Entrada nominal 30 V máx., 20 mA
- 52°C < de temperatura ambiente < + 80°C
Presión de entrada máx. 10 bar (145 psig) (aire o gas natural)
Código de temperatura: T6 (Tamb ≤ 75°C), T5 (Tamb ≤ 80°C)

DVC6215 de montaje remoto

Clase I, división 1, grupos A, B, C, D; clase I, división 2, grupos A, B, C, D
Clase II, división 1, grupos E, F, G; clase II, división 2, grupos F, G
Clase III
Ex d IIC
Ex nA IIC
tipo 4X, IP66

Entrada nominal 30 V máx., 20 mA
- 52°C < de temperatura ambiente < +125°C
Código de temperatura: T6 (Tamb ≤ 75°C), T5 (Tamb ≤ 90°C), T6 (Tamb ≤ 125°C)

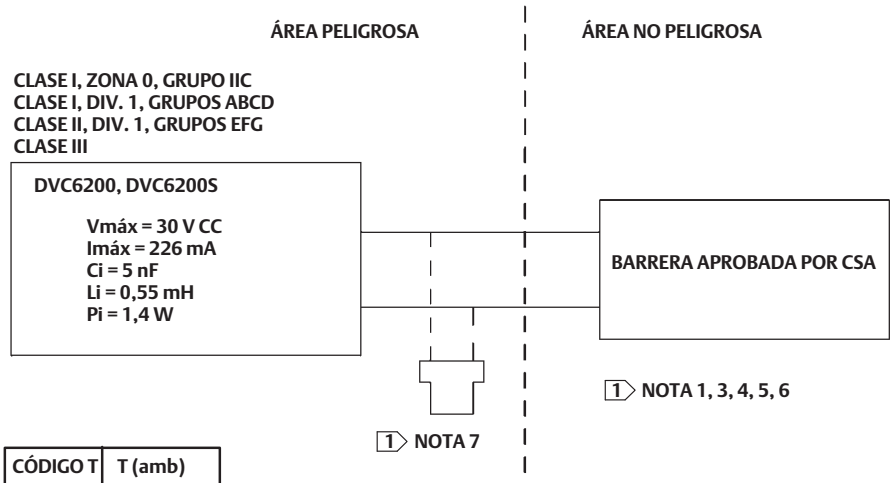
Intrínsecamente seguro

Clase I, división 1, grupos A, B, C, D
Clase II, división 1, grupos E, F, G
Clase III, división 1
Ex ia IIC
Tipo 4X, IP66
Dispositivo de sellado individual (HART HW2 y SIS pendientes)

Entrada nominal 30 V CC máx., 20 mA
- 52 °C < de temperatura ambiente < 80°C (-52°C a 125°C para DVC6215)
Presión de entrada máx. 10 bar (145 psig) (aire o gas natural)
Intrínsecamente seguro cuando está conectado según el plano de instalación GE42818, como se muestra en las siguientes figuras

DVC6200 HW1 ..... figura 37 y 42
DVC6200 HW2 y SIS DVC6200 ..... figura 38 y 42
DVC6205, SIS DVC6205 y DVC6215 de montaje remoto ..... figura 39 y 42
DVC6200f y DVC6200p ..... figura 40 y 42
DVC6205f, DVC6205p y DVC6215 de montaje remoto ..... figura 41 y 42

Figura 37. Esquema de lazos de CSA - FIELDVUE DVC6200 HW1

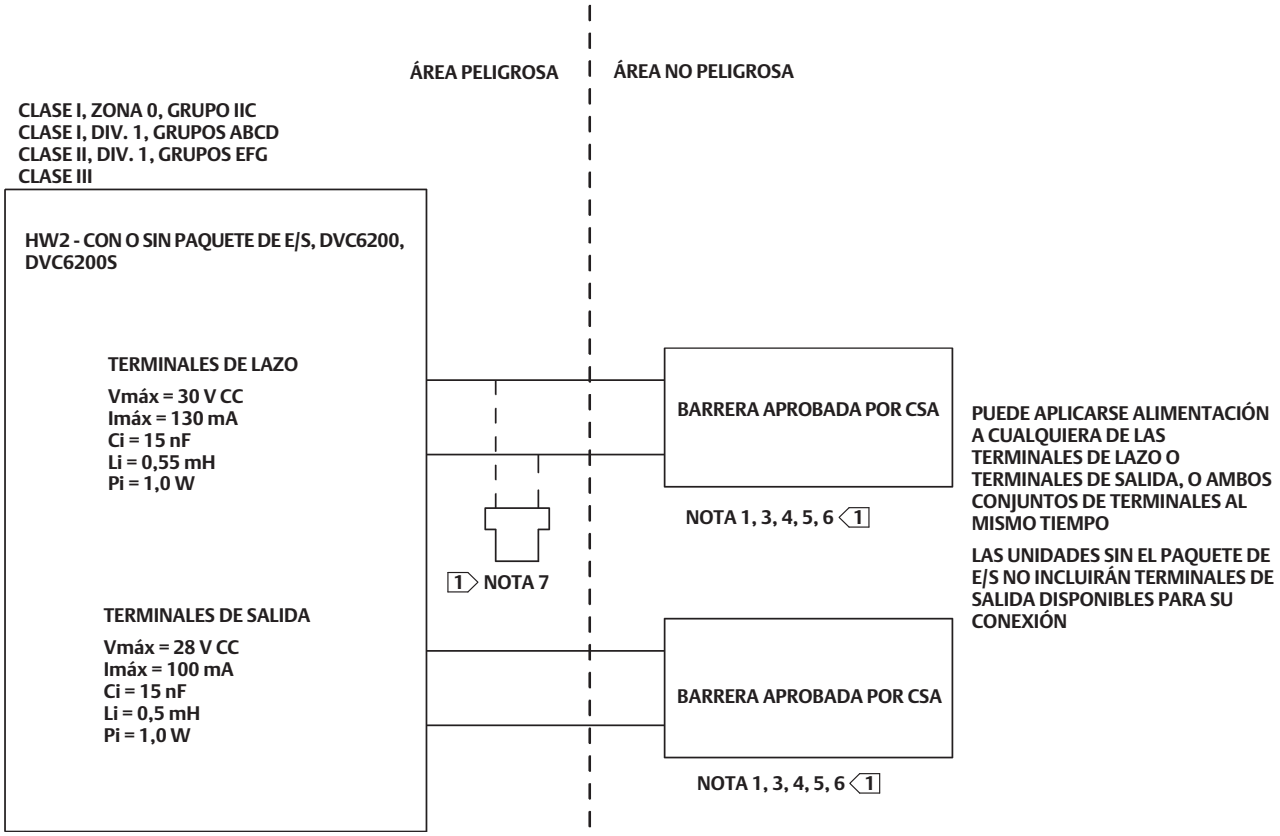

ÁREA PELIGROSA
ÁREA NO PELIGROSA
CLASE I, ZONA 0, GRUPO IIC
CLASE I, DIV. 1, GRUPOS ABCD
CLASE II, DIV. 1, GRUPOS EFG
CLASE III
DVC6200, DVC6200S
Vmáx = 30 V CC
Imáx = 226 mA
Ci = 5 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,4 W
BARRERA APROBADA POR CSA
1 NOTA 1, 3, 4, 5, 6
1 NOTA 7

CÓDIGO T	T (amb)
T5	≤ 80°C
T6	≤ 75°C

1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 42

GE42818 hoja 2, Rev. F

Figura 38. Esquema de lazos de CSA - FIELDVUE DVC6200 HW2 y SIS DVC6200

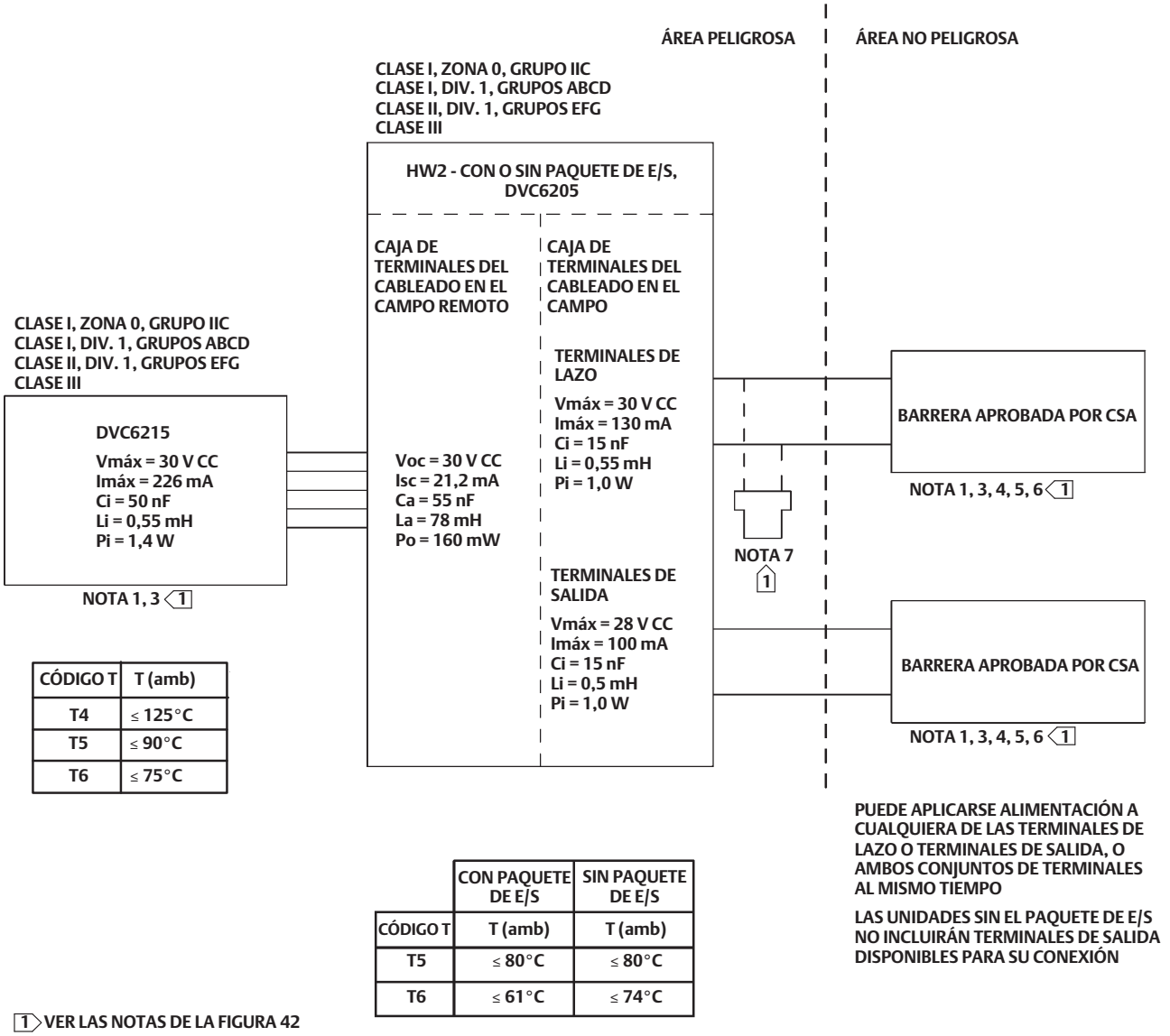

ÁREA PELIGROSA
ÁREA NO PELIGROSA
CLASE I, ZONA 0, GRUPO IIC
CLASE I, DIV. 1, GRUPOS ABCD
CLASE II, DIV. 1, GRUPOS EFG
CLASE III
HW2 - CON O SIN PAQUETE DE E/S, DVC6200, DVC6200S
TERMINALES DE LAZO
Vmáx = 30 V CC
Imáx = 130 mA
Ci = 15 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,0 W
TERMINALES DE SALIDA
Vmáx = 28 V CC
Imáx = 100 mA
Ci = 15 nF
Li = 0,5 mH
Pi = 1,0 W
BARRERA APROBADA POR CSA
NOTA 1, 3, 4, 5, 6 1
1 NOTA 7
BARRERA APROBADA POR CSA
NOTA 1, 3, 4, 5, 6 1
PUEDE APLICARSE ALIMENTACIÓN A CUALQUIERA DE LAS TERMINALES DE LAZO O TERMINALES DE SALIDA, O AMBOS CONJUNTOS DE TERMINALES AL MISMO TIEMPO
LAS UNIDADES SIN EL PAQUETE DE E/S NO INCLUIRÁN TERMINALES DE SALIDA DISPONIBLES PARA SU CONEXIÓN

	CON PAQUETE DE E/S	SIN PAQUETE DE E/S
CÓDIGO T	T (amb)	T (amb)
T5	≤ 80°C	≤ 80°C
T6	≤ 61°C	≤ 74°C

1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 42

GE42818 hoja 11, Rev. C

Figura 39. Esquema de lazos de CSA - FIELDVUE DVC6205, SIS DVC6205 y DVC6215


ÁREA PELIGROSA
ÁREA NO PELIGROSA
CLASE I, ZONA 0, GRUPO IIC
CLASE I, DIV. 1, GRUPOS ABCD
CLASE II, DIV. 1, GRUPOS EFG
CLASE III
HW2 - CON O SIN PAQUETE DE E/S, DVC6205
CAJA DE TERMINALES DEL CABLEADO EN EL CAMPO REMOTO
CAJA DE TERMINALES DEL CABLEADO EN EL CAMPO
TERMINALES DE LAZO
Vmáx = 30 V CC
Imáx = 130 mA
Ci = 15 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,0 W
CLASE I, ZONA 0, GRUPO IIC
CLASE I, DIV. 1, GRUPOS ABCD
CLASE II, DIV. 1, GRUPOS EFG
CLASE III
DVC6215
Vmáx = 30 V CC
Imáx = 226 mA
Ci = 50 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,4 W
NOTA 1, 3 1
Voc = 30 V CC
Isc = 21,2 mA
Ca = 55 nF
La = 78 mH
Po = 160 mW
BARRERA APROBADA POR CSA
NOTA 1, 3, 4, 5, 6 1
NOTA 7
1
TERMINALES DE SALIDA
Vmáx = 28 V CC
Imáx = 100 mA
Ci = 15 nF
Li = 0,5 mH
Pi = 1,0 W
BARRERA APROBADA POR CSA
NOTA 1, 3, 4, 5, 6 1
PUEDE APLICARSE ALIMENTACIÓN A CUALQUIERA DE LAS TERMINALES DE LAZO O TERMINALES DE SALIDA, O AMBOS CONJUNTOS DE TERMINALES AL MISMO TIEMPO
LAS UNIDADES SIN EL PAQUETE DE E/S NO INCLUIRÁN TERMINALES DE SALIDA DISPONIBLES PARA SU CONEXIÓN

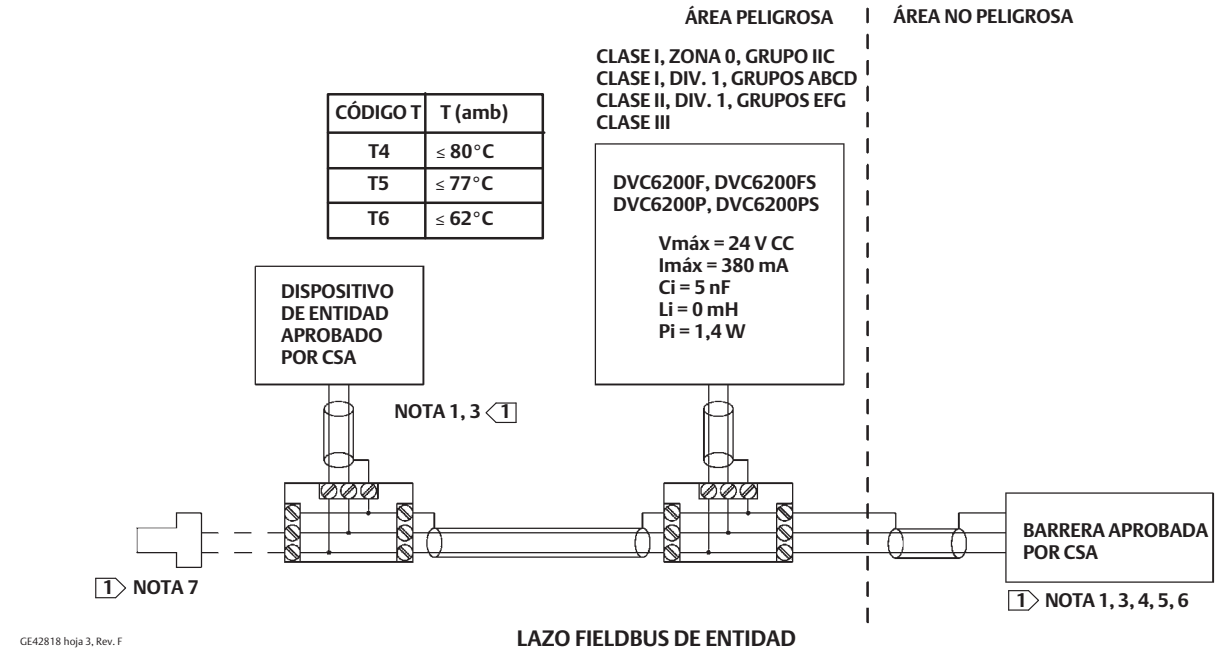
CÓDIGO T	T (amb)
T4	≤ 125°C
T5	≤ 90°C
T6	≤ 75°C

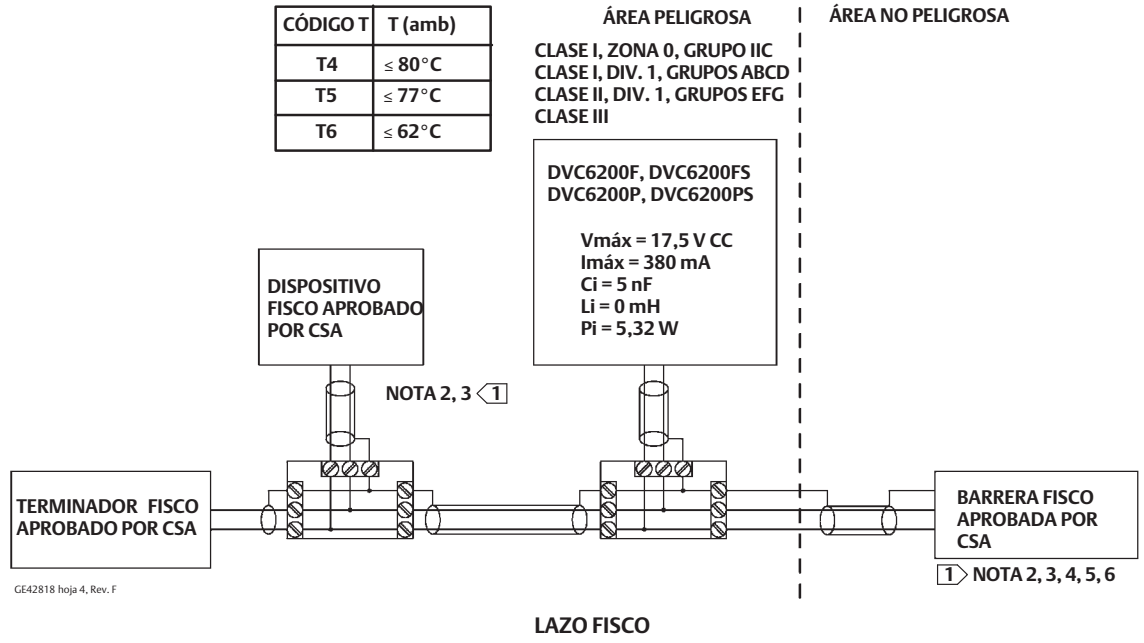
	CON PAQUETE DE E/S	SIN PAQUETE DE E/S
CÓDIGO T	T (amb)	T (amb)
T5	≤ 80°C	≤ 80°C
T6	≤ 61°C	≤ 74°C

1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 42

GE42818 hoja 12, Rev. C

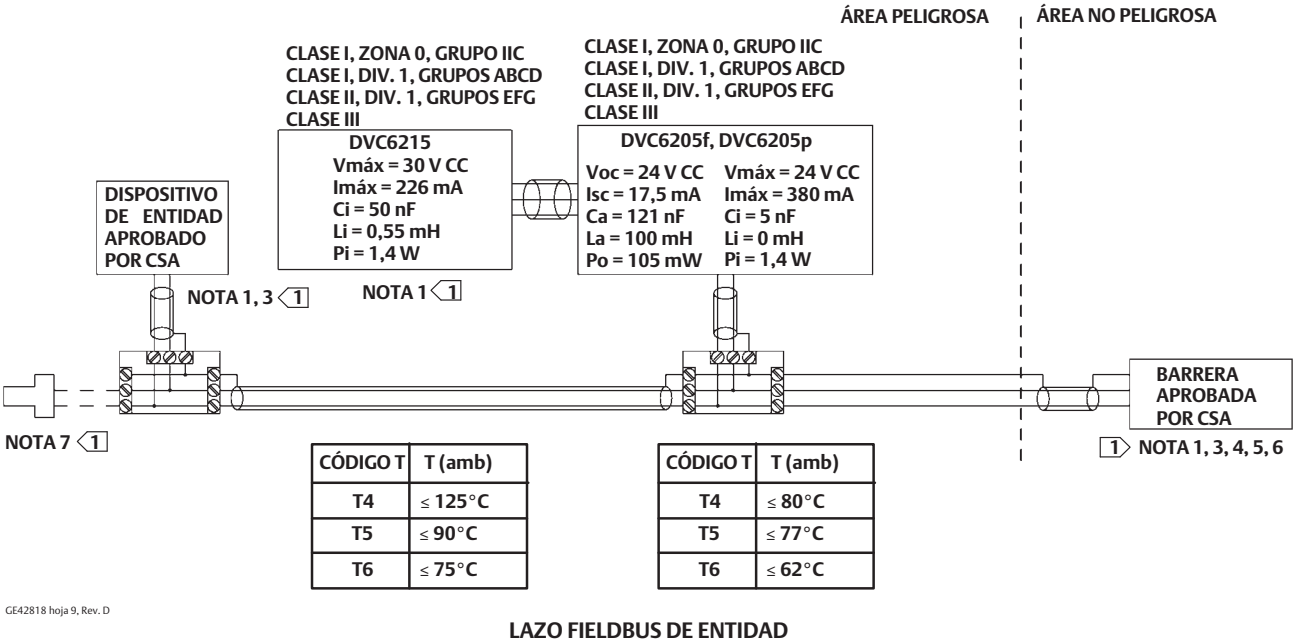
Figura 40. Esquema de lazos de CSA - FIELDVUE DVC6200f y DVC6200p



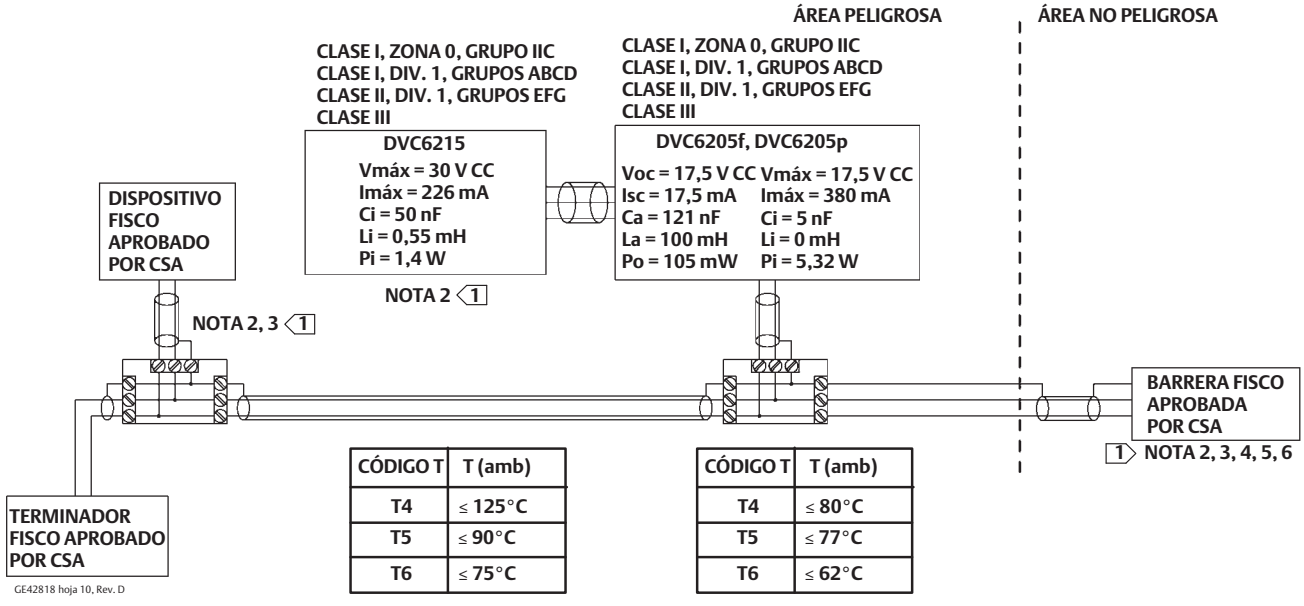


1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 42

Figura 41. Esquema de lazos de CSA - FIELDVUE DVC6205f, DVC6205p y DVC6215



LAZO FIELDBUS DE ENTIDAD



1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 42

LAZO FISCO

Figura 42. Notas para esquemas de lazos de CSA

1 EL CONCEPTO DE ENTIDAD PERMITE LA INTERCONEXIÓN DE APARATOS INTRÍNSECAMENTE SEGUROS CON APARATOS ASOCIADOS QUE NO SE HAN EXAMINADO ESPECÍFICAMENTE EN DICHA COMBINACIÓN. LOS CRITERIOS DE LA INTERCONEXIÓN REQUIEREN QUE EL VOLTAJE (Vmáx o Ui), LA CORRIENTE (Imáx o Ii) Y LA POTENCIA (Pmáx o Pi) DEL APARATO INTRÍNSECAMENTE SEGURO SEAN IGUALES O SUPERIORES AL VOLTAJE (Voc o Uo), LA CORRIENTE (Isc o Io) Y LA POTENCIA (Po) DEFINIDOS POR EL APARATO ASOCIADO. ADEMÁS, LA SUMA DE LA CAPACITANCIA DESPROTEGIDA MÁXIMA (Ci) Y LA INDUCTANCIA DESPROTEGIDA MÁXIMA (Li), INCLUIDAS LA CAPACITANCIA DE LOS CABLES DE INTERCONEXIÓN (Ccable) Y LA INDUCTANCIA DE LOS CABLES (Lcable), DEBE SER INFERIOR A LA CAPACITANCIA (Ca) E INDUCTANCIA (La) PERMISIBLES DEFINIDAS POR EL APARATO ASOCIADO. SI SE CUMPLEN ESTOS CRITERIOS, PUEDE CONECTARSE LA COMBINACIÓN.

Vmáx o Ui ≥ Voc o Uo Imáx o Ii ≥ Isc o Io Pmáx o Pi ≥ Po Ci + Ccable ≤ Ca Li + Lcable ≤ La

2 EL CONCEPTO FISCO PERMITE LA INTERCONEXIÓN DE APARATOS INTRÍNSECAMENTE SEGUROS CON APARATOS ASOCIADOS QUE NO SE HAN EXAMINADO ESPECÍFICAMENTE EN DICHA COMBINACIÓN. LOS CRITERIOS DE LA INTERCONEXIÓN REQUIEREN QUE EL VOLTAJE (Vmáx O Ui), LA CORRIENTE (Imáx O Ii) Y LA POTENCIA (Pmáx O Pi) QUE UN APARATO INTRÍNSECAMENTE SEGURO PUEDE RECIBIR SIN PERDER SU SEGURIDAD INTRÍNSECA, TENIENDO EN CUENTA LOS FALLOS, SEAN IGUALES O SUPERIORES A LOS NIVELES DE VOLTAJE (Voc O Uo), CORRIENTE (Isc O Io) Y POTENCIA (Po) TRANSMISIBLES POR EL APARATO ASOCIADO, TENIENDO EN CUENTA LOS FALLOS Y LOS FACTORES APLICABLES. ADEMÁS, LA CAPACITANCIA (Ci) E INDUCTANCIA (Li) DESPROTEGIDA MÁXIMA DE CADA APARATO (EXCEPTO LA TERMINACIÓN) CONECTADO AL FIELDBUS DEBEN SER INFERIORES O IGUALES A 5 nF y 10 uH, RESPECTIVAMENTE.

EN CADA SEGMENTO SOLO SE PERMITE QUE UN DISPOSITIVO ACTIVO, NORMALMENTE EL APARATO ASOCIADO, APORTE LA ENERGÍA NECESARIA PARA EL SISTEMA FIELDBUS. EL VOLTAJE (Uo o Voc o Vt) DEL APARATO ASOCIADO TIENE QUE LIMITARSE A LA ESCALA DE 9 V HASTA 17,5 V CC. LOS DEMÁS EQUIPOS CONECTADOS AL CABLE DEL BUS TIENEN QUE SER PASIVOS; ES DECIR, NO SE PERMITE QUE APORTEN ENERGÍA AL SISTEMA, EXCEPTO UNA CORRIENTE DE FUGAS DE 50 uA PARA CADA DISPOSITIVO CONECTADO. EL EQUIPO ALIMENTADO SEPARADAMENTE NECESITA UN AISLAMIENTO GALVÁNICO PARA ASEGURAR LA CONSTANTE PASIVIDAD DEL CIRCUITO FIELDBUS INTRÍNSECAMENTE SEGURO.

EL CABLE UTILIZADO PARA CONECTAR LOS DISPOSITIVOS NECESITA TENER PARÁMETROS EN LA ESCALA SIGUIENTE:

RESISTENCIA R' DEL LAZO: 15 A 150 ohmios/km
INDUCTANCIA POR LONGITUD UNITARIA L: 0,4 A 1 mH/km
CAPACITANCIA POR LONGITUD UNITARIA C': 80 A 200 nF/km
C' = C' LÍNEA/LÍNEA + 0,5' LÍNEA/PANTALLA, SI AMBAS LÍNEAS SON FLOTANTES O
C' = C' LÍNEA/LÍNEA + C' LÍNEA/PANTALLA, SI LA PANTALLA SE CONECTA A UNA LÍNEA.
LONGITUD DE EMPALME: < 1 m (LA CAJA DE TERMINALES SOLO DEBE CONTENER CONEXIONES DE TERMINAL SIN CAPACIDAD DE ALMACENAR ENERGÍA)
LONGITUD DEL CABLE DE DERIVACIÓN: < 30 M
LONGITUD DEL CABLE TRONCAL: < 1 km

EN CADA EXTREMO DEL CABLE TRONCAL SE ACEPTA UNA TERMINACIÓN INFALIBLE APROBADA CON LOS PARÁMETROS SIGUIENTES: R = 90 A 100 ohmios Y C = 0 A 2,2 uF
NOTA: SE INCLUYE UN TERMINADOR INCORPORADO EN EL LADO CORRESPONDIENTE AL CAMPO Y UN TERMINADOR SELECCIONABLE EN EL LADO CORRESPONDIENTE AL HOST.

LA CANTIDAD DE DISPOSITIVOS PASIVOS CONECTADOS AL SEGMENTO DEL BUS NO SE LIMITA EN EL CONCEPTO FISCO POR RAZONES DE SEGURIDAD INTRÍNSECA. SI SE RESPETAN LAS NORMAS ANTERIORES, HASTA UNA LONGITUD TOTAL DE 1000 m (SUMA DE LA LONGITUD DEL CABLE TRONCAL Y DE TODOS LOS CABLES DE DERIVACIÓN), LA INDUCTANCIA Y CAPACITANCIA DEL CABLE NO PERJUDICARÁN LA SEGURIDAD INTRÍNSECA DE LA INSTALACIÓN.

3 LA INSTALACIÓN DEBE REALIZARSE DE ACUERDO CON EL CÓDIGO ELÉCTRICO CANADIENSE (CEC, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS) Y LA NORMA ANSI/ISA RP12.6.

4 EL VOLTAJE MÁXIMO DE UNA ZONA SEGURA NO DEBE SUPERAR 250 Vrms.

5 LA RESISTENCIA ENTRE LA TIERRA INTRÍNSECAMENTE SEGURA Y LA TIERRA FÍSICA DEBE SER INFERIOR A UN OHMIO.

6 LOS LAZOS DEBEN CONECTARSE SEGÚN LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE DE LA BARRERA.

7 SI SE UTILIZA UN MULTIPLEXOR O UN COMUNICADOR DE MANO, DEBERÁ ESTAR CERTIFICADO POR CSA CON PARÁMETROS DE ENTIDAD E INSTALARSE SEGÚN LOS PLANOS DE CONTROL DEL FABRICANTE.

GE42818 hoja 8, Rev. E

FM

Antideflagrante, a prueba de ignición por polvo, ininflamable y apto para uso

Series DVC6200 y DVC6205 (HART HW1 y HW2, SIS, FOUNDATION FIELDBUS, PROFIBUS)

XP: clase I, división 1, grupos B, C, D
DIP: clase II, III, división 1, grupos E, F, G
NI: clase I, división 2, grupos A, B, C, D
S: clase II, III, división 2, grupos F, G
T5 Ta = 80°C, T6 Ta = 75°C
Tipo 4X, IP66

DVC6215 de montaje remoto

XP: clase I, división 1, grupos A, B, C, D
DIP: clase II, III, división 1, grupos E, F, G
NI: clase I, división 2, grupos A, B, C, D
S: clase II, III, división 2, grupos F, G
Ta = 125 °C, T5 Ta = 90 °C, T6 Ta = 75 °C
Tipo 4X, IP66

Intrínsecamente seguro

IS clase I, II, III, división 1, grupos A, B, C, D, E, F, G

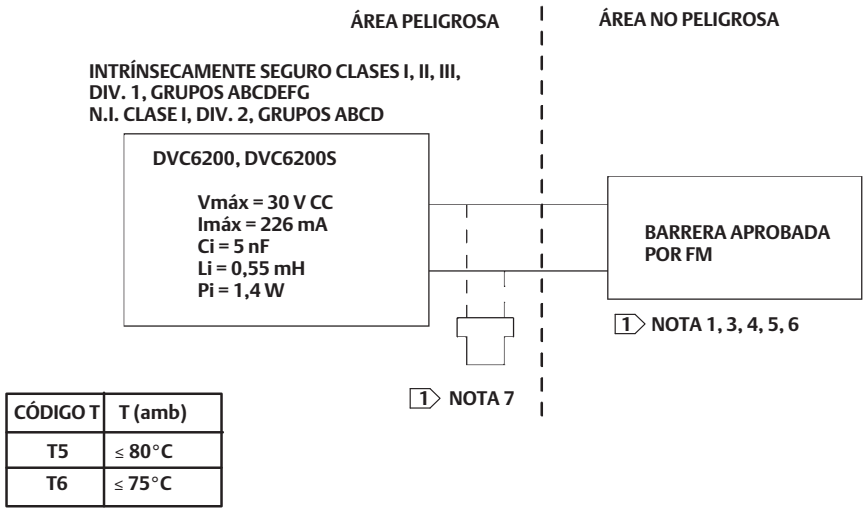
Tipo 4X, IP66
Intrínsecamente seguro cuando está conectado según el plano de control GE42819, como se muestra en las siguientes figuras

DVC6200 HW1 ..... figura 43 y 48
DVC6200 HW2 y SIS DVC6200 ..... figura 44 y 48
DVC6205, SIS DVC6205 y DVC6215 de montaje remoto ..... figura 45 y 48
DVC6200f y DVC6200p ..... figura 46 y 48
DVC6205f, DVC6205p y DVC6215 de montaje remoto ..... figura 47 y 48

Condiciones especiales para un uso seguro

- Cuando se usa el producto con gas natural como medio de suministro neumático, la máxima presión de trabajo del suministro de gas natural debe limitarse a 10 bar (145 psi).
- Cuando se usa el producto con gas natural como fluido de suministro neumático, no se deberá permitir usar el producto en un área de clase 1, división 2, grupos A, B, C, D sin contar con una instalación de ventilación adecuada de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante.
- La carcasa del aparato contiene aluminio y se considera que implica un posible riesgo de ignición por impacto o fricción. Debe procederse con cautela durante su instalación y uso para evitar impactos o fricciones.
- Parte de la cubierta es de plástico. Para evitar el riesgo de chispas electrostáticas, la superficie plástica debe limpiarse solo con un paño húmedo.

Figura 43. Esquema de lazos de FM - FIELDVUE DVC6200 HW1

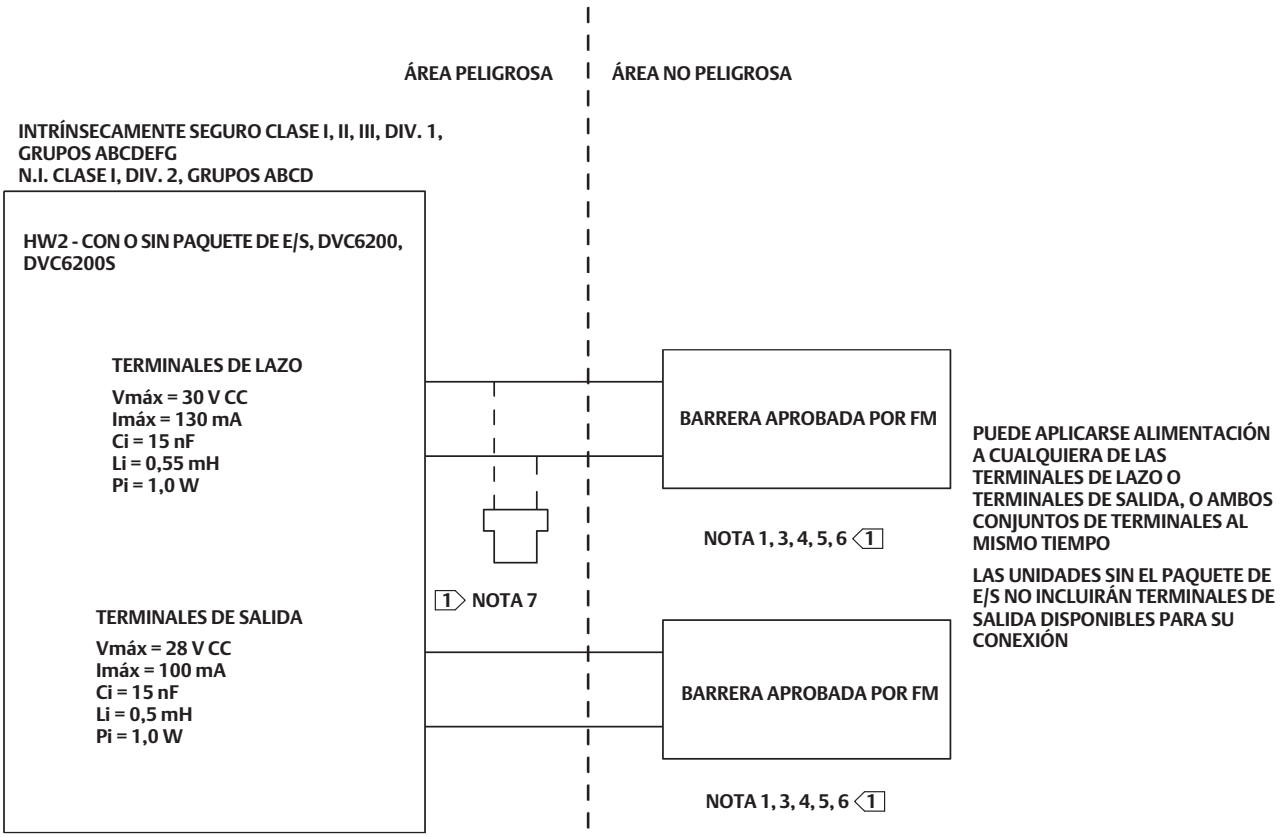


CÓDIGO T	T (amb)
T5	≤ 80°C
T6	≤ 75°C

1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 48

GE42819 hoja 2, Rev. D

Figura 44. Esquema de lazos de FM - FIELDVUE DVC6200 HW2 y SIS DVC6200

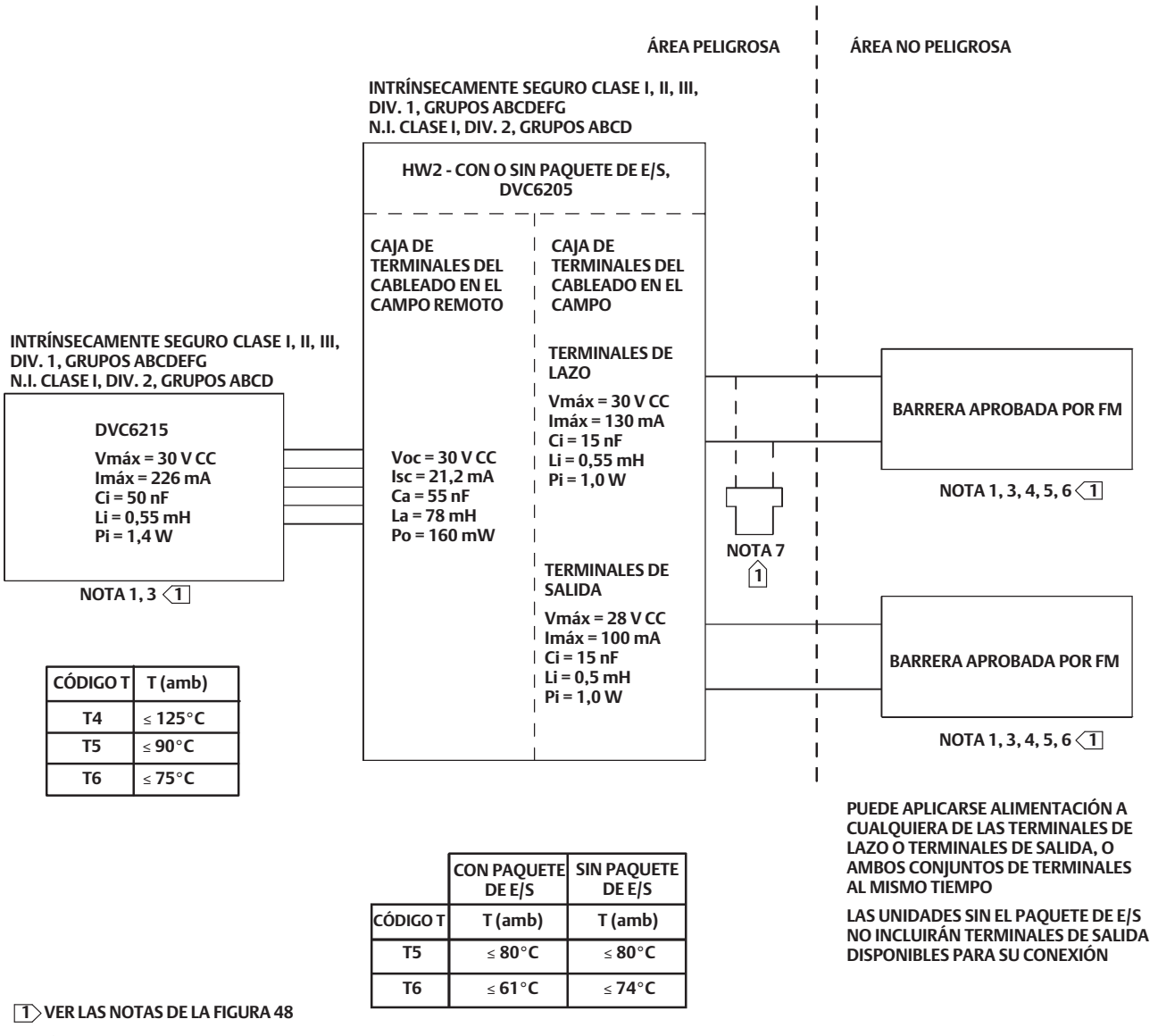

ÁREA PELIGROSA
ÁREA NO PELIGROSA
INTRÍNSECAMENTE SEGURO CLASE I, II, III, DIV. 1, GRUPOS ABCDEFG
N.I. CLASE I, DIV. 2, GRUPOS ABCD
HW2 - CON O SIN PAQUETE DE E/S, DVC6200, DVC6200S
TERMINALES DE LAZO
Vmáx = 30 V CC
Imáx = 130 mA
Ci = 15 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,0 W
TERMINALES DE SALIDA
Vmáx = 28 V CC
Imáx = 100 mA
Ci = 15 nF
Li = 0,5 mH
Pi = 1,0 W
1 NOTA 7
BARRERA APROBADA POR FM
NOTA 1, 3, 4, 5, 6 1
BARRERA APROBADA POR FM
NOTA 1, 3, 4, 5, 6 1
PUEDE APLICARSE ALIMENTACIÓN A CUALQUIERA DE LAS TERMINALES DE LAZO O TERMINALES DE SALIDA, O AMBOS CONJUNTOS DE TERMINALES AL MISMO TIEMPO
LAS UNIDADES SIN EL PAQUETE DE E/S NO INCLUIRÁN TERMINALES DE SALIDA DISPONIBLES PARA SU CONEXIÓN

	CON PAQUETE DE E/S	SIN PAQUETE DE E/S
CÓDIGO T	T (amb)	T (amb)
T5	≤ 80°C	≤ 80°C
T6	≤ 61°C	≤ 74°C

1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 48

GE42819 hoja 11, Rev. A

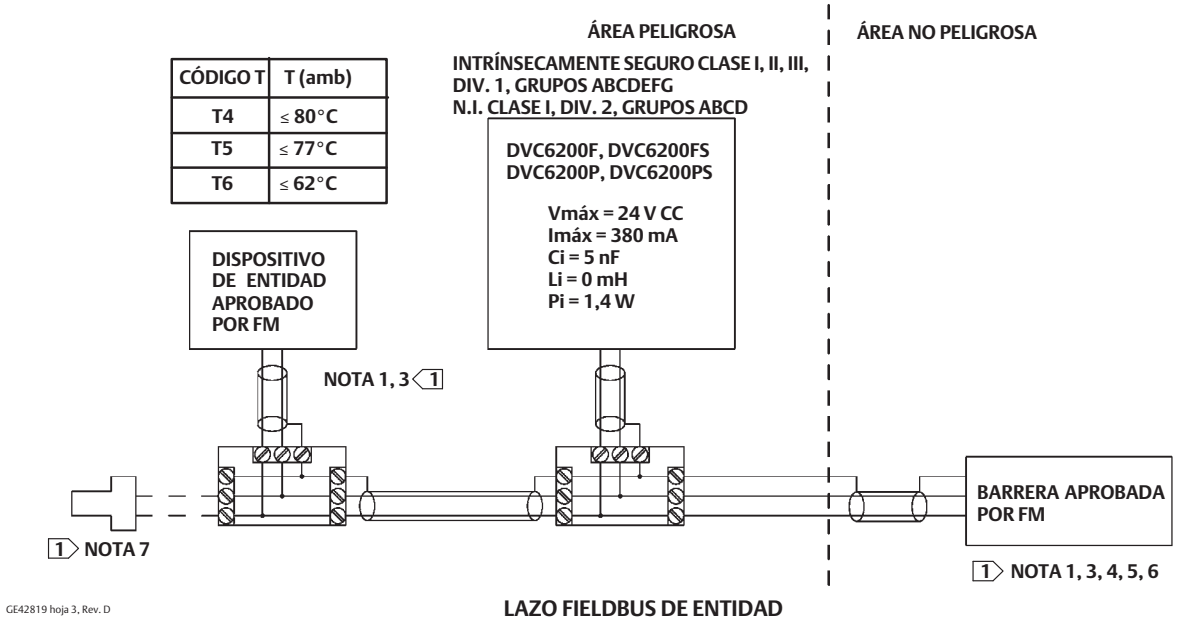
Figura 45. Esquema de lazos de FM - FIELDVUE DVC6205, SIS DVC6205 y DVC6215

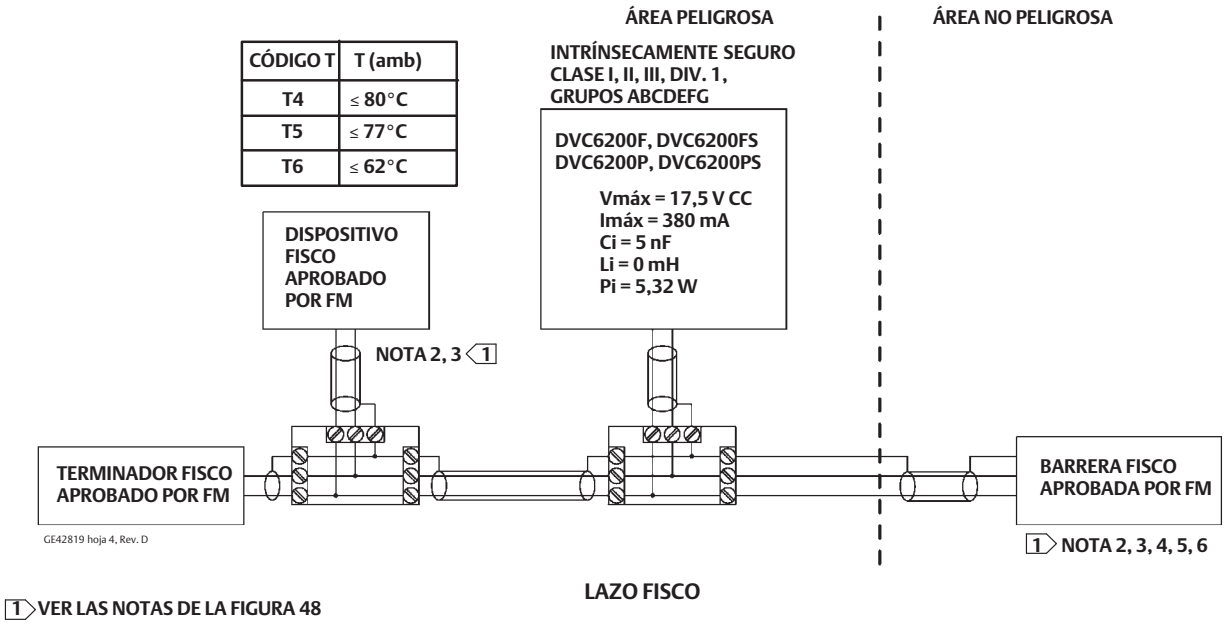

ÁREA PELIGROSA
ÁREA NO PELIGROSA
INTRÍNSECAMENTE SEGURO CLASE I, II, III, DIV. 1, GRUPOS ABCDEFG
N.I. CLASE I, DIV. 2, GRUPOS ABCD
HW2 - CON O SIN PAQUETE DE E/S, DVC6205
CAJA DE TERMINALES DEL CABLEADO EN EL CAMPO REMOTO
CAJA DE TERMINALES DEL CABLEADO EN EL CAMPO
INTRÍNSECAMENTE SEGURO CLASE I, II, III, DIV. 1, GRUPOS ABCDEFG
N.I. CLASE I, DIV. 2, GRUPOS ABCD
DVC6215
Vmáx = 30 V CC
Imáx = 226 mA
Ci = 50 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,4 W
NOTA 1, 3 1
Voc = 30 V CC
Isc = 21,2 mA
Ca = 55 nF
La = 78 mH
Po = 160 mW
TERMINALES DE LAZO
Vmáx = 30 V CC
Imáx = 130 mA
Ci = 15 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,0 W
TERMINALES DE SALIDA
Vmáx = 28 V CC
Imáx = 100 mA
Ci = 15 nF
Li = 0,5 mH
Pi = 1,0 W
NOTA 7 1
BARRERA APROBADA POR FM
NOTA 1, 3, 4, 5, 6 1
BARRERA APROBADA POR FM
NOTA 1, 3, 4, 5, 6 1
PUEDE APLICARSE ALIMENTACIÓN A CUALQUIERA DE LAS TERMINALES DE LAZO O TERMINALES DE SALIDA, O AMBOS CONJUNTOS DE TERMINALES AL MISMO TIEMPO
LAS UNIDADES SIN EL PAQUETE DE E/S NO INCLUIRÁN TERMINALES DE SALIDA DISPONIBLES PARA SU CONEXIÓN
1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 48
GE42819 hoja 12, Rev. A

CÓDIGO T	T (amb)
T4	≤ 125°C
T5	≤ 90°C
T6	≤ 75°C

	CON PAQUETE DE E/S	SIN PAQUETE DE E/S
CÓDIGO T	T (amb)	T (amb)
T5	≤ 80°C	≤ 80°C
T6	≤ 61°C	≤ 74°C

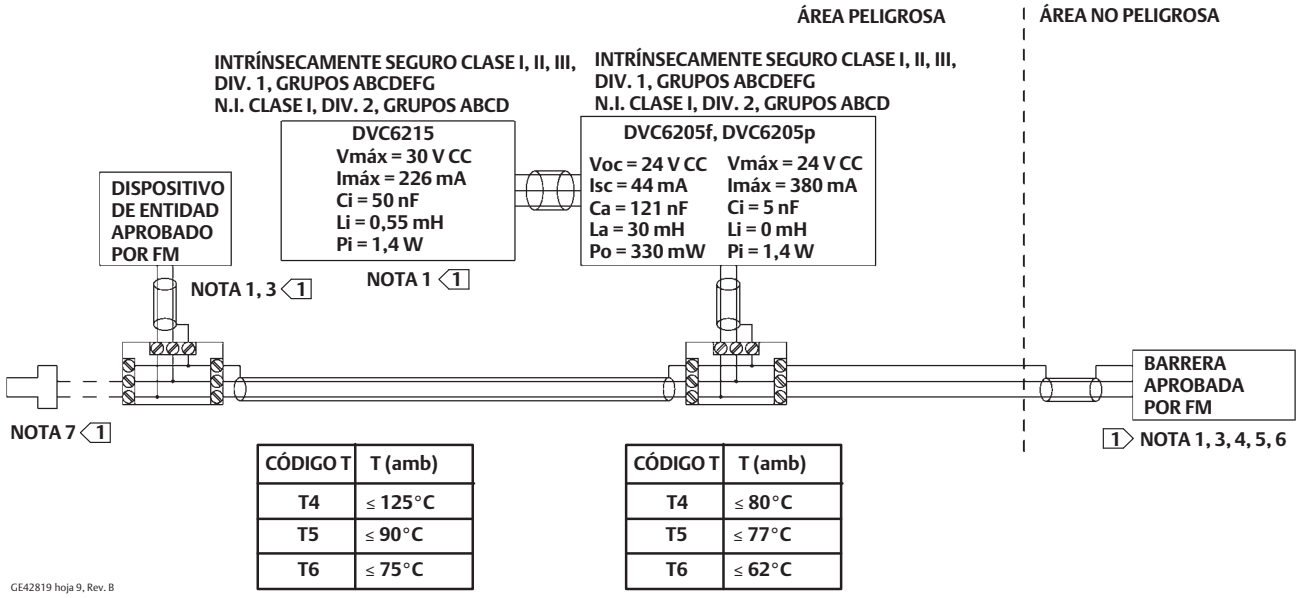
Figura 46. Esquema de lazos de FM - FIELDVUE DVC6200f y DVC6200p



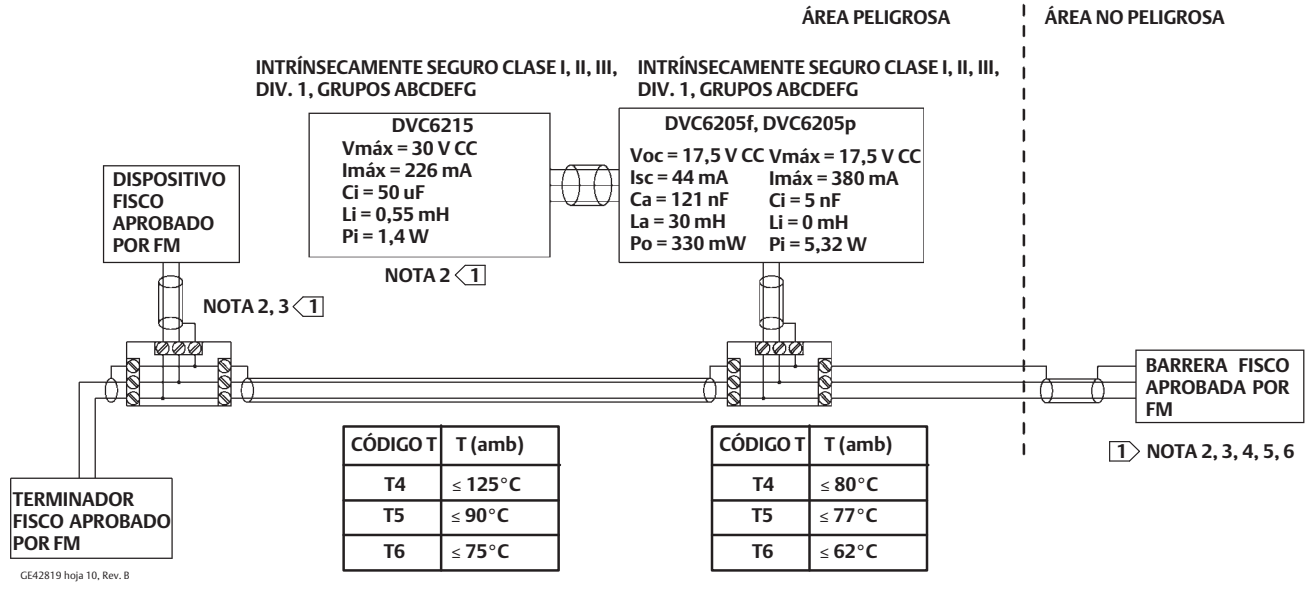


1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 48

Figura 47. Esquema de lazos de FM - FIELDVUE DVC6205f, DVC6205p y DVC6215


ÁREA PELIGROSA
ÁREA NO PELIGROSA
INTRÍNSECAMENTE SEGURO CLASE I, II, III, DIV. 1, GRUPOS ABCDEFG N.I. CLASE I, DIV. 2, GRUPOS ABCD
DVC6215
Vmáx = 30 V CC
Imáx = 226 mA
Ci = 50 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,4 W
NOTA 1
INTRÍNSECAMENTE SEGURO CLASE I, II, III, DIV. 1, GRUPOS ABCDEFG N.I. CLASE I, DIV. 2, GRUPOS ABCD
DVC6205f, DVC6205p
Voc = 24 V CC
Isc = 44 mA
Ca = 121 nF
La = 30 mH
Po = 330 mW
Vmáx = 24 V CC
Imáx = 380 mA
Ci = 5 nF
Li = 0 mH
Pi = 1,4 W
DISPOSITIVO DE ENTIDAD APROBADO POR FM
NOTA 1, 3
NOTA 7
BARRERA APROBADA POR FM
1 NOTA 1, 3, 4, 5, 6
CÓDIGO T | T (amb)
T4 | ≤ 125°C
T5 | ≤ 90°C
T6 | ≤ 75°C
CÓDIGO T | T (amb)
T4 | ≤ 80°C
T5 | ≤ 77°C
T6 | ≤ 62°C
GE42819 hoja 9, Rev. B

LAZO FIELDBUS DE ENTIDAD


ÁREA PELIGROSA
ÁREA NO PELIGROSA
INTRÍNSECAMENTE SEGURO CLASE I, II, III, DIV. 1, GRUPOS ABCDEFG
DVC6215
Vmáx = 30 V CC
Imáx = 226 mA
Ci = 50 uF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,4 W
NOTA 2
INTRÍNSECAMENTE SEGURO CLASE I, II, III, DIV. 1, GRUPOS ABCDEFG
DVC6205f, DVC6205p
Voc = 17,5 V CC
Isc = 44 mA
Ca = 121 nF
La = 30 mH
Po = 330 mW
Vmáx = 17,5 V CC
Imáx = 380 mA
Ci = 5 nF
Li = 0 mH
Pi = 5,32 W
DISPOSITIVO FISCO APROBADO POR FM
NOTA 2, 3
BARRERA FISCO APROBADA POR FM
1 NOTA 2, 3, 4, 5, 6
TERMINADOR FISCO APROBADO POR FM
CÓDIGO T | T (amb)
T4 | ≤ 125°C
T5 | ≤ 90°C
T6 | ≤ 75°C
CÓDIGO T | T (amb)
T4 | ≤ 80°C
T5 | ≤ 77°C
T6 | ≤ 62°C
GE42819 hoja 10, Rev. B

LAZO FISCO

1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 48

Figura 48. Notas para esquemas de lazo de FM

1 EL CONCEPTO DE ENTIDAD PERMITE LA INTERCONEXIÓN DE APARATOS INTRÍNSECAMENTE SEGUROS CON APARATOS ASOCIADOS QUE NO SE HAN EXAMINADO ESPECÍFICAMENTE EN DICHA COMBINACIÓN. LOS CRITERIOS DE LA INTERCONEXIÓN REQUIEREN QUE EL VOLTAJE (Vmáx O Ui), LA CORRIENTE (Imáx O Ii) Y LA POTENCIA (Pmáx O Pi) DEL APARATO INTRÍNSECAMENTE SEGURO SEAN IGUALES O SUPERIORES AL VOLTAJE (Voc O Uo), LA CORRIENTE (Isc O Io) Y LA POTENCIA (Po) DEFINIDOS POR EL APARATO ASOCIADO. ADEMÁS, LA SUMA DE LA CAPACITANCIA DESPROTEGIDA MÁXIMA (Ci) Y LA INDUCTANCIA DESPROTEGIDA MÁXIMA (Li), INCLUIDAS LA CAPACITANCIA DE LOS CABLES DE INTERCONEXIÓN (Ccable) Y LA INDUCTANCIA DE LOS CABLES (Lcable), DEBE SER INFERIOR A LA CAPACITANCIA (Ca) E INDUCTANCIA (La) PERMISIBLES DEFINIDAS POR EL APARATO ASOCIADO. SI SE CUMPLEN ESTOS CRITERIOS, PUEDE CONECTARSE LA COMBINACIÓN.

Vmáx o Ui ≥ Voc o Uo Imáx o Ii ≥ Isc o Io Pmáx o Pi ≥ Po Ci + Ccable ≤ Ca Li + Lcable ≤ La

2 EL CONCEPTO FISCO PERMITE LA INTERCONEXIÓN DE APARATOS INTRÍNSECAMENTE SEGUROS CON APARATOS ASOCIADOS QUE NO SE HAN EXAMINADO ESPECÍFICAMENTE EN DICHA COMBINACIÓN. LOS CRITERIOS DE LA INTERCONEXIÓN REQUIEREN QUE EL VOLTAJE (Vmáx O Ui), LA CORRIENTE (Imáx O Ii) Y LA POTENCIA (Pmáx O Pi) QUE UN APARATO INTRÍNSECAMENTE SEGURO PUEDE RECIBIR SIN PERDER SU SEGURIDAD INTRÍNSECA, TENIENDO EN CUENTA LOS FALLOS, SEAN IGUALES O SUPERIORES A LOS NIVELES DE VOLTAJE (Voc O Uo), CORRIENTE (Isc O Io) Y POTENCIA (Po) TRANSMISIBLES POR EL APARATO ASOCIADO, TENIENDO EN CUENTA LOS FALLOS Y LOS FACTORES APLICABLES. ADEMÁS, LA CAPACITANCIA (Ci) E INDUCTANCIA (Li) DESPROTEGIDA MÁXIMA DE CADA APARATO (EXCEPTO LA TERMINACIÓN) CONECTADO AL FIELDBUS DEBEN SER INFERIORES O IGUALES A 5 nF y 10 uH, RESPECTIVAMENTE.

EN CADA SEGMENTO SOLO SE PERMITE QUE UN DISPOSITIVO ACTIVO, NORMALMENTE EL APARATO ASOCIADO, APORTE LA ENERGÍA NECESARIA PARA EL SISTEMA FIELDBUS. EL VOLTAJE (Uo O Voc O Vt) DEL APARATO ASOCIADO TIENE QUE LIMITARSE A LA ESCALA DE 9 V HASTA 17,5 V CC. LOS DEMÁS EQUIPOS CONECTADOS AL CABLE DEL BUS TIENEN QUE SER PASIVOS; ES DECIR, NO SE PERMITE QUE APORTEN ENERGÍA AL SISTEMA, EXCEPTO UNA CORRIENTE DE FUGAS DE 50 uA PARA CADA DISPOSITIVO CONECTADO. EL EQUIPO ALIMENTADO SEPARADAMENTE NECESITA UN AISLAMIENTO GALVÁNICO PARA ASEGURAR LA CONSTANTE PASIVIDAD DEL CIRCUITO FIELDBUS INTRÍNSECAMENTE SEGURO.

EL CABLE UTILIZADO PARA CONECTAR LOS DISPOSITIVOS NECESITA TENER PARÁMETROS EN LA ESCALA SIGUIENTE:

RESISTENCIA R' DEL LAZO: 15 A 150 ohmios/km
INDUCTANCIA POR LONGITUD UNITARIA L: 0,4 A 1 mH/km
CAPACITANCIA POR LONGITUD UNITARIA C': 80 A 200 nF/km
C' = C' LÍNEA/LÍNEA + 0,5' LÍNEA/PANTALLA, SI AMBAS LÍNEAS SON FLOTANTES O
C' = C' LÍNEA/LÍNEA + C' LÍNEA/PANTALLA, SI LA PANTALLA SE CONECTA A UNA LÍNEA.
LONGITUD DE EMPALME: < 1 m (LA CAJA DE TERMINALES SOLO DEBE CONTENER CONEXIONES DE TERMINAL SIN CAPACIDAD DE ALMACENAR ENERGÍA)
LONGITUD DEL CABLE DE DERIVACIÓN: < 30 M
LONGITUD DEL CABLE TRONCAL: < 1 km

EN CADA EXTREMO DEL CABLE TRONCAL SE ACEPTA UNA TERMINACIÓN INFALIBLE APROBADA CON LOS PARÁMETROS SIGUIENTES: R = 90 A 100 ohmios Y C = 0 A 2,2 uF
NOTA: SE INCLUYE UN TERMINADOR INCORPORADO EN EL LADO CORRESPONDIENTE AL CAMPO Y UN TERMINADOR SELECCIONABLE EN EL LADO CORRESPONDIENTE AL HOST.

LA CANTIDAD DE DISPOSITIVOS PASIVOS CONECTADOS AL SEGMENTO DEL BUS NO SE LIMITA EN EL CONCEPTO FISCO POR RAZONES DE SEGURIDAD INTRÍNSECA. SI SE RESPETAN LAS NORMAS ANTERIORES, HASTA UNA LONGITUD TOTAL DE 1000 m (SUMA DE LA LONGITUD DEL CABLE TRONCAL Y DE TODOS LOS CABLES DE DERIVACIÓN), LA INDUCTANCIA Y CAPACITANCIA DEL CABLE NO PERJUDICARÁN LA SEGURIDAD INTRÍNSECA DE LA INSTALACIÓN.

3 LA INSTALACIÓN DEBE REALIZARSE DE ACUERDO CON EL CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL (NEC, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS) Y LA NORMA ANSI/ISA RP12.6.01.

4 EL VOLTAJE MÁXIMO DE UNA ZONA SEGURA NO DEBE SUPERAR 250 Vrms.

5 LA RESISTENCIA ENTRE LA TIERRA INTRÍNSECAMENTE SEGURA Y LA TIERRA FÍSICA DEBE SER INFERIOR A UN OHMIO.

6 LOS LAZOS DEBEN CONECTARSE SEGÚN LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE DE LA BARRERA.

7 SI SE UTILIZA UN MULTIPLEXOR O UN COMUNICADOR DE MANO, DEBERÁ ESTAR APROBADO POR FM CON PARÁMETROS DE ENTIDAD E INSTALARSE SEGÚN LOS PLANOS DE CONTROL DEL FABRICANTE.

⚠ ADVERTENCIA

LA CUBIERTA DEL APARATO CONTIENE ALUMINIO Y SE CONSIDERA QUE IMPLICA UN POSIBLE RIESGO DE IGNICIÓN POR IMPACTO Y FRICCIÓN. EVITAR LOS IMPACTOS Y LA FRICCIÓN DURANTE LA INSTALACIÓN Y USO DEL EQUIPO PARA EVITAR EL RIESGO DE IGNICIÓN.

GE42819 hoja 8, Rev. D

ATEX

Antideflagrante ⟨Ex⟩ II 2 G

⚠ ADVERTENCIA

No abrir el equipo mientras esté energizado.

Potencial peligro de descarga electrostática. Consultar la advertencia en la página 3.

Series DVC6200 y DVC6205 (HART HW1 y HW2, SIS, FOUNDATION FIELDBUS, PROFIBUS)

Ex d IIC T5 (Ta ≤ 85°C)
Ex d IIC T6 (Ta ≤ 80°C)

Temperatura ambiente de operación
Construcción estándar -40°C a +85°C,
Construcción a temperatura extrema: -52°C a +85°C

Tipo n ⟨Ex⟩ II 3 G

⚠ ADVERTENCIA

No abrir el equipo mientras esté energizado.

Potencial peligro de descarga electrostática. Consultar la advertencia en la página 3.

Series DVC6200 y DVC6205 (HART HW1 y HW2, SIS, FOUNDATION FIELDBUS, PROFIBUS)

Ex nC IIC T5 (Ta ≤ 80°C)
Ex nC IIC T6 (Ta ≤ 75°C)

Temperatura ambiente de operación
Construcción estándar -40°C a +80°C,
Construcción a temperatura extrema: -52°C a +80°C

Intrínsecamente seguro

⚠ ADVERTENCIA

Potencial peligro de descarga electrostática. Consultar la advertencia en la página 3.

Series DVC6200 y DVC6205 (HART HW1 y HW2, SIS, FOUNDATION FIELDBUS, PROFIBUS)

⟨Ex⟩ II 1 GD
Temperatura ambiente de operación
Construcción estándar-40°C a +80°C,
Construcción a temperatura extrema: -52°C a +80°C

DVC6215

⟨Ex⟩ II 1 G
- 52°C ≤ Ta ≤ + 125°C

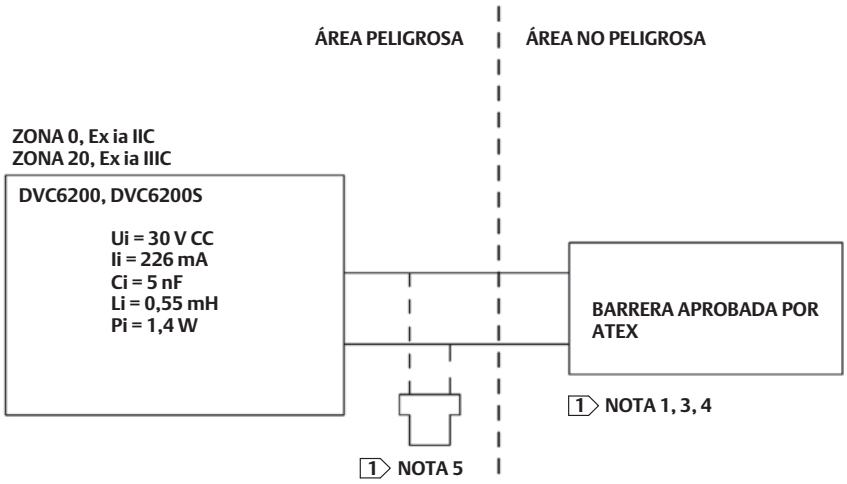
Intrínsecamente seguro cuando se conecta según el plano de control GE60771, como se muestra en las siguientes figuras

DVC6200 HW1 . . . . . figura 49 y 54
DVC6200 HW2, SIS DVC6200 . . . . . figura 50 y 54
DVC6205, SIS DVC6205 y DVC6215 de montaje remoto . . . . . figura 51 y 54
DVC6200f y DVC6200p . . . . . figura 52 y 54
DVC6205f, DVC6205p y DVC6215 de montaje remoto . . . . . figura 53 y 54

Condiciones especiales para un uso seguro; aplicaciones intrínsecamente seguras

- Este aparato solo se puede conectar a un equipo intrínsecamente seguro certificado, y esta combinación debe ser compatible según las reglas de seguridad intrínseca.
- Incluido en las normas EN 60079-0 (2009), EN 60079-11 (2012), EN 60079-26 (2007).
- Para el modelo con cuerpo de aluminio: el aparato no debe sufrir fricciones ni impactos mecánicos.

Figura 49. Esquema de lazos de ATEX - FIELDVUE DVC6200 HW1

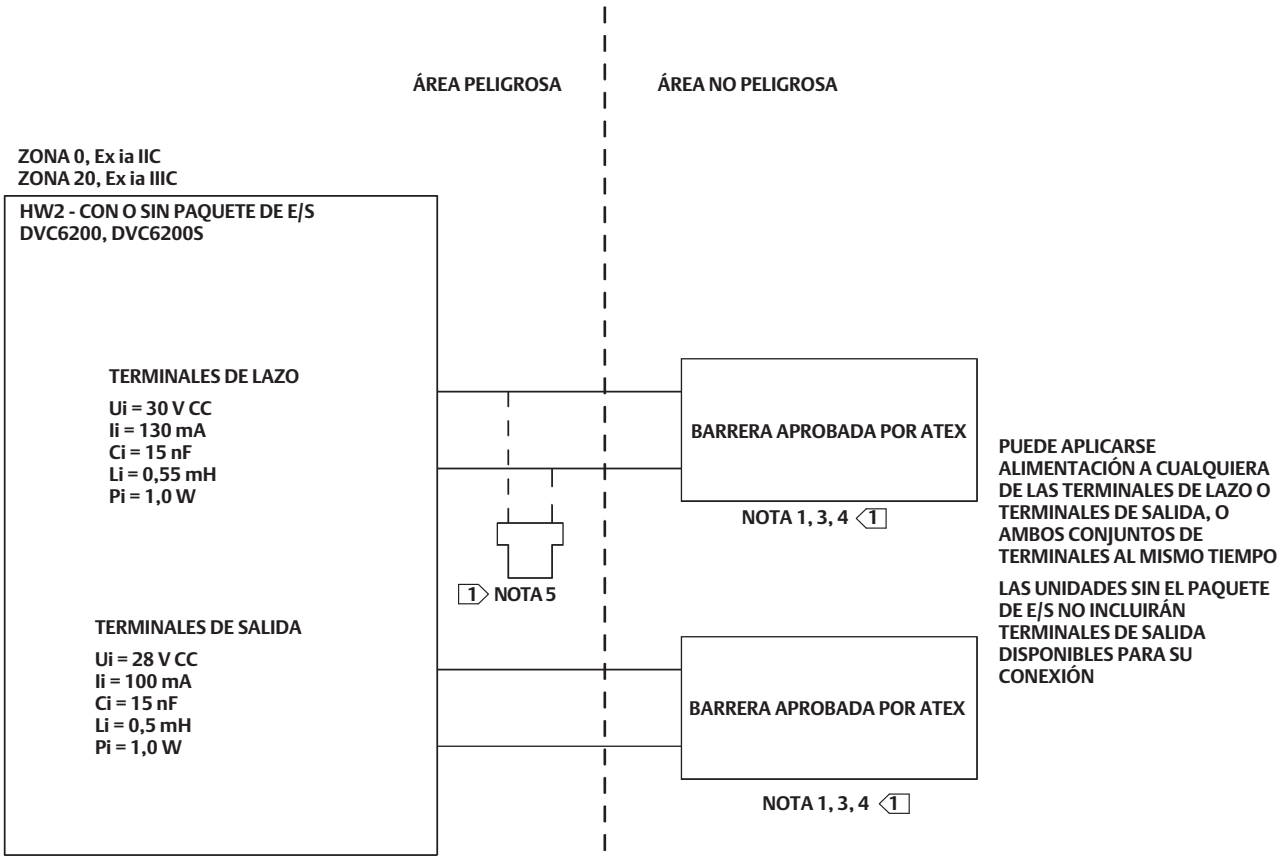


ZONA 0, Ex ia IIC		ZONA 20, Ex ia IIIC	
CÓDIGO T	T AMB	TEMP. SUPERFICIAL MÁXIMA	T AMB
T5	≤ 80°C	T89°C	≤ 80°C
T6	≤ 75°C	T85°C	≤ 76°C

1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 54

GE60771 hoja 3, Rev. B

Figura 50. Esquema de lazos de ATEX - FIELDVUE DVC6200 HW2 y SIS DVC6200

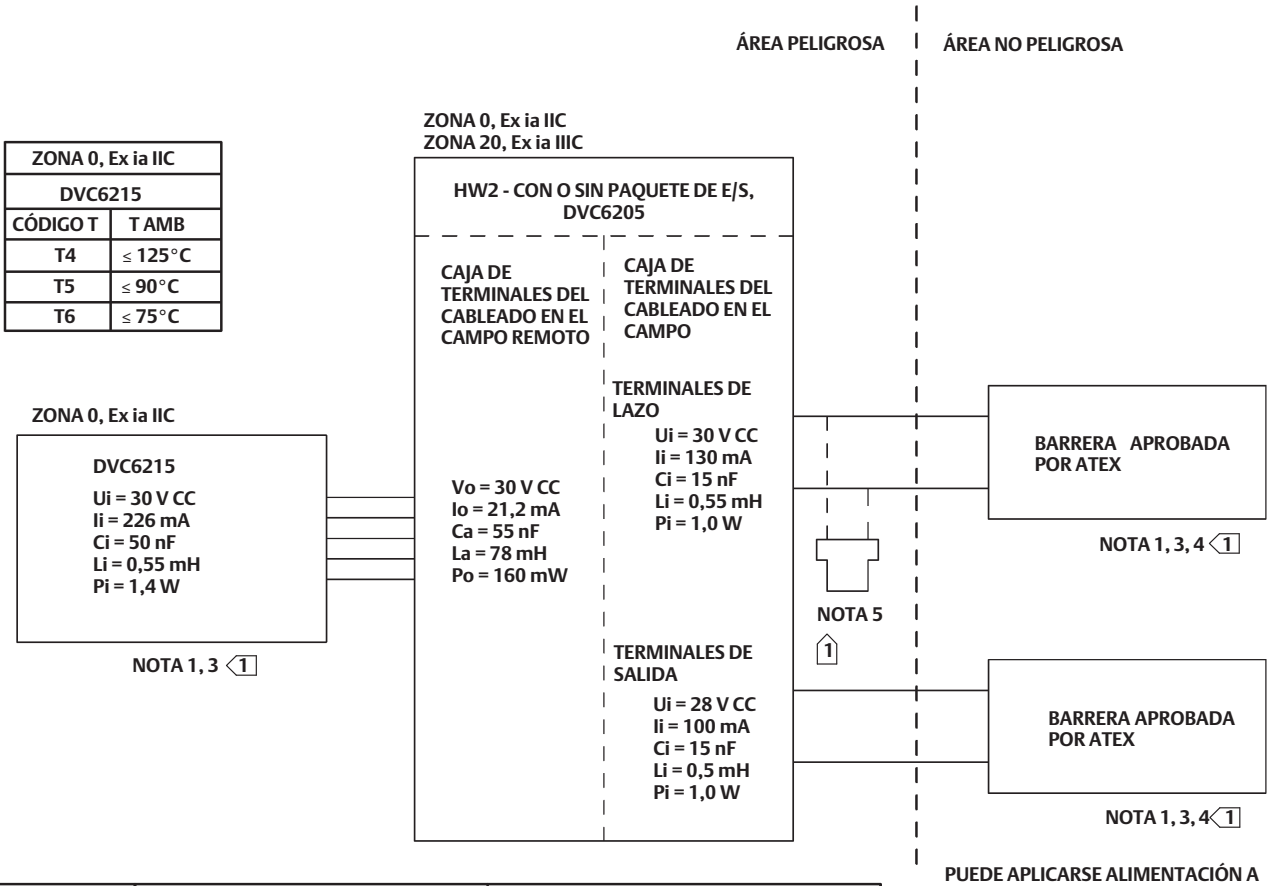

ÁREA PELIGROSA
ÁREA NO PELIGROSA
ZONA 0, Ex ia IIC
ZONA 20, Ex ia IIIC
HW2 - CON O SIN PAQUETE DE E/S
DVC6200, DVC6200S
TERMINALES DE LAZO
Ui = 30 V CC
Ii = 130 mA
Ci = 15 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,0 W
TERMINALES DE SALIDA
Ui = 28 V CC
Ii = 100 mA
Ci = 15 nF
Li = 0,5 mH
Pi = 1,0 W
1 NOTA 5
BARRERA APROBADA POR ATEX
NOTA 1, 3, 4 1
BARRERA APROBADA POR ATEX
NOTA 1, 3, 4 1
PUEDE APLICARSE ALIMENTACIÓN A CUALQUIERA DE LAS TERMINALES DE LAZO O TERMINALES DE SALIDA, O AMBOS CONJUNTOS DE TERMINALES AL MISMO TIEMPO
LAS UNIDADES SIN EL PAQUETE DE E/S NO INCLUIRÁN TERMINALES DE SALIDA DISPONIBLES PARA SU CONEXIÓN

ZONA 0, Ex ia IIC				ZONA 20, Ex ia IIIC			
SIN PAQUETE DE E/S		CON PAQUETE DE E/S		SIN PAQUETE DE E/S		CON PAQUETE DE E/S	
CÓDIGO T	T AMB	CÓDIGO T	T AMB	TEMP. SUPERFICIAL MÁXIMA	T AMB	TEMP. SUPERFICIAL MÁXIMA	T AMB
T5	≤ 80°C	T5	≤ 80°C	T91°C	≤ 80°C	T104°C	≤ 80°C
T6	≤ 74°C	T6	≤ 61°C	T85°C	≤ 74°C	T85°C	≤ 61°C

1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 54

GE60771 hoja 11, Rev. B

Figura 51. Esquema de lazos de ATEX - FIELDVUE DVC6205, SIS DVC6205 y DVC6215


ÁREA PELIGROSA
ÁREA NO PELIGROSA
ZONA 0, Ex ia IIC
ZONA 20, Ex ia IIIC
HW2 - CON O SIN PAQUETE DE E/S, DVC6205
CAJA DE TERMINALES DEL CABLEADO EN EL CAMPO REMOTO
CAJA DE TERMINALES DEL CABLEADO EN EL CAMPO
TERMINALES DE LAZO
Ui = 30 V CC
Ii = 130 mA
Ci = 15 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,0 W
Vo = 30 V CC
Io = 21,2 mA
Ca = 55 nF
La = 78 mH
Po = 160 mW
TERMINALES DE SALIDA
Ui = 28 V CC
Ii = 100 mA
Ci = 15 nF
Li = 0,5 mH
Pi = 1,0 W
ZONA 0, Ex ia IIC
DVC6215
Ui = 30 V CC
Ii = 226 mA
Ci = 50 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,4 W
NOTA 1, 3 1
BARRERA APROBADA POR ATEX
NOTA 1, 3, 4 1
NOTA 5
1
BARRERA APROBADA POR ATEX
NOTA 1, 3, 4 1
PUEDE APLICARSE ALIMENTACIÓN A CUALQUIERA DE LAS TERMINALES DE LAZO O TERMINALES DE SALIDA, O AMBOS CONJUNTOS DE TERMINALES AL MISMO TIEMPO
LAS UNIDADES SIN EL PAQUETE DE E/S NO INCLUIRÁN TERMINALES DE SALIDA DISPONIBLES PARA SU CONEXIÓN

ZONA 0, Ex ia IIC	
DVC6215	
CÓDIGO T	T AMB
T4	≤ 125°C
T5	≤ 90°C
T6	≤ 75°C

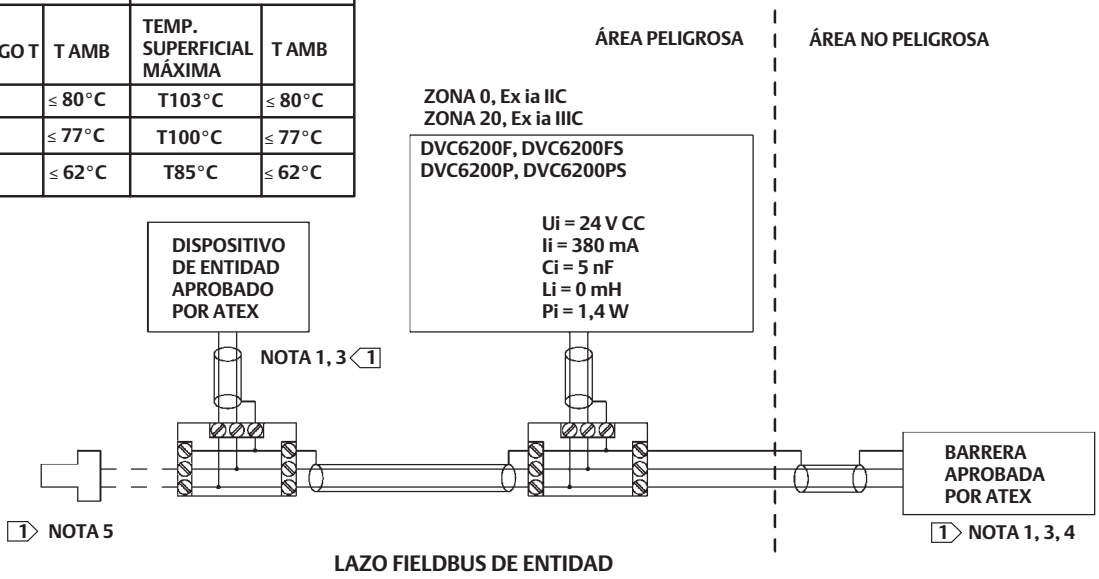
	ZONA 0, Ex ia IIC				ZONA 20, Ex ia IIIC			
	SIN PAQUETE DE E/S		CON PAQUETE DE E/S		SIN PAQUETE DE E/S		CON PAQUETE DE E/S	
TIPO	CÓDIGO T	T AMB	CÓDIGO T	T AMB	TEMP. SUPERFICIAL MÁXIMA	T AMB	TEMP. SUPERFICIAL MÁXIMA	T AMB
DVC6205	T5	≤ 80°C	T5	≤ 80°C	T91°C	≤ 80°C	T104°C	≤ 80°C
	T6	≤ 74°C	T6	≤ 61°C	T85°C	≤ 74°C	T85°C	≤ 61°C

1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 54

GE60771 hoja 12, Rev. B

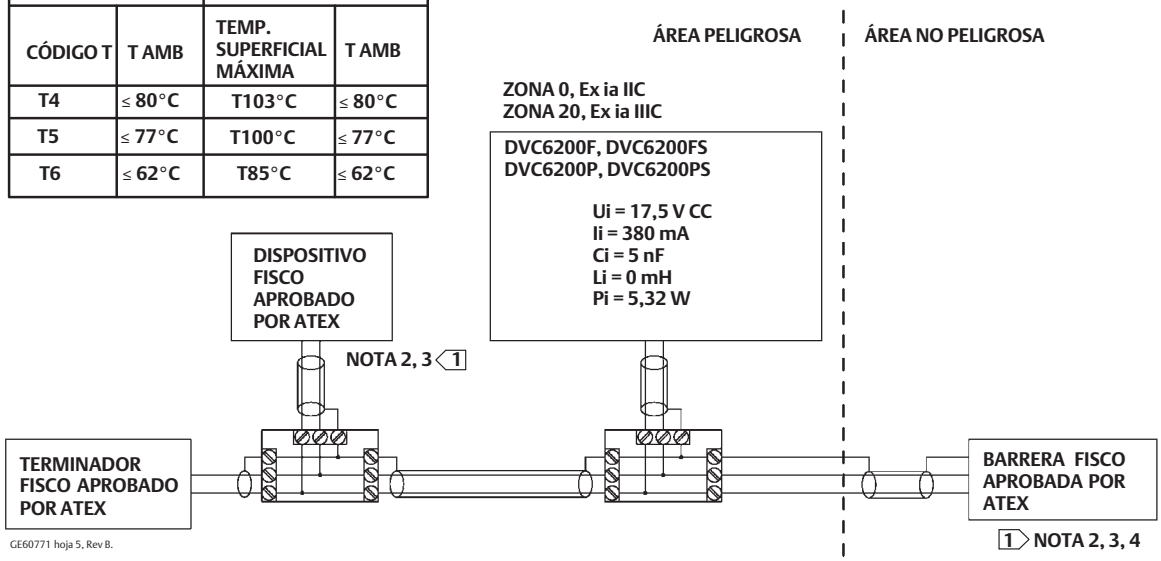
Figura 52. Esquema de lazos de ATEX - FIELDVUE DVC6200f y DVC6200p

ZONA 0 Ex ia IIC		ZONA 20 Ex ia IIIC	
CÓDIGO T	T AMB	TEMP. SUPERFICIAL MÁXIMA	T AMB
T4	≤ 80°C	T103°C	≤ 80°C
T5	≤ 77°C	T100°C	≤ 77°C
T6	≤ 62°C	T85°C	≤ 62°C



LAZO FIELDBUS DE ENTIDAD

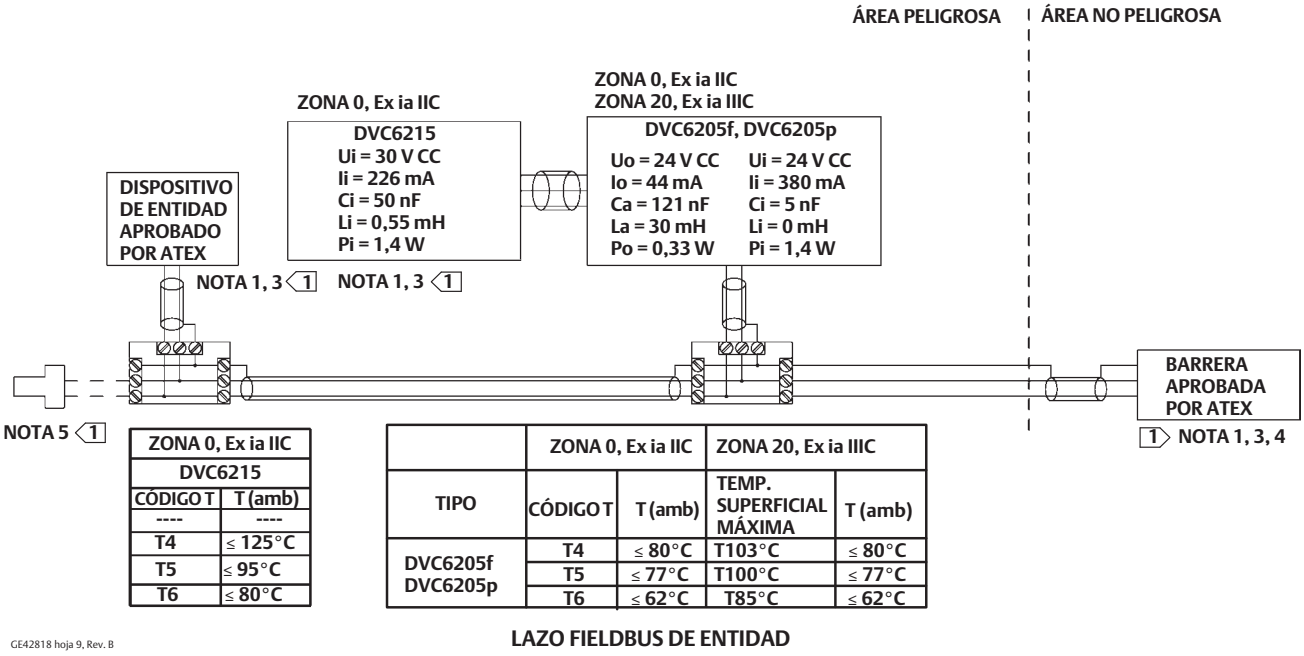
ZONA 0 Ex ia IIC		ZONA 20 Ex ia IIIC	
CÓDIGO T	T AMB	TEMP. SUPERFICIAL MÁXIMA	T AMB
T4	≤ 80°C	T103°C	≤ 80°C
T5	≤ 77°C	T100°C	≤ 77°C
T6	≤ 62°C	T85°C	≤ 62°C


ÁREA PELIGROSA
ÁREA NO PELIGROSA
ZONA 0, Ex ia IIC
ZONA 20, Ex ia IIIC
DVC6200F, DVC6200FS
DVC6200P, DVC6200PS
Ui = 17,5 V CC
Ii = 380 mA
Ci = 5 nF
Li = 0 mH
Pi = 5,32 W
DISPOSITIVO FISCO APROBADO POR ATEX
NOTA 2, 3 1
TERMINADOR FISCO APROBADO POR ATEX
BARRERA FISCO APROBADA POR ATEX
1 NOTA 2, 3, 4
GE60771 hoja 5, Rev B.

LAZO FISCO

1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 54

Figura 53. Esquema de lazos de ATEX - FIELDVUE DVC6205f, DVC6205p y DVC6215

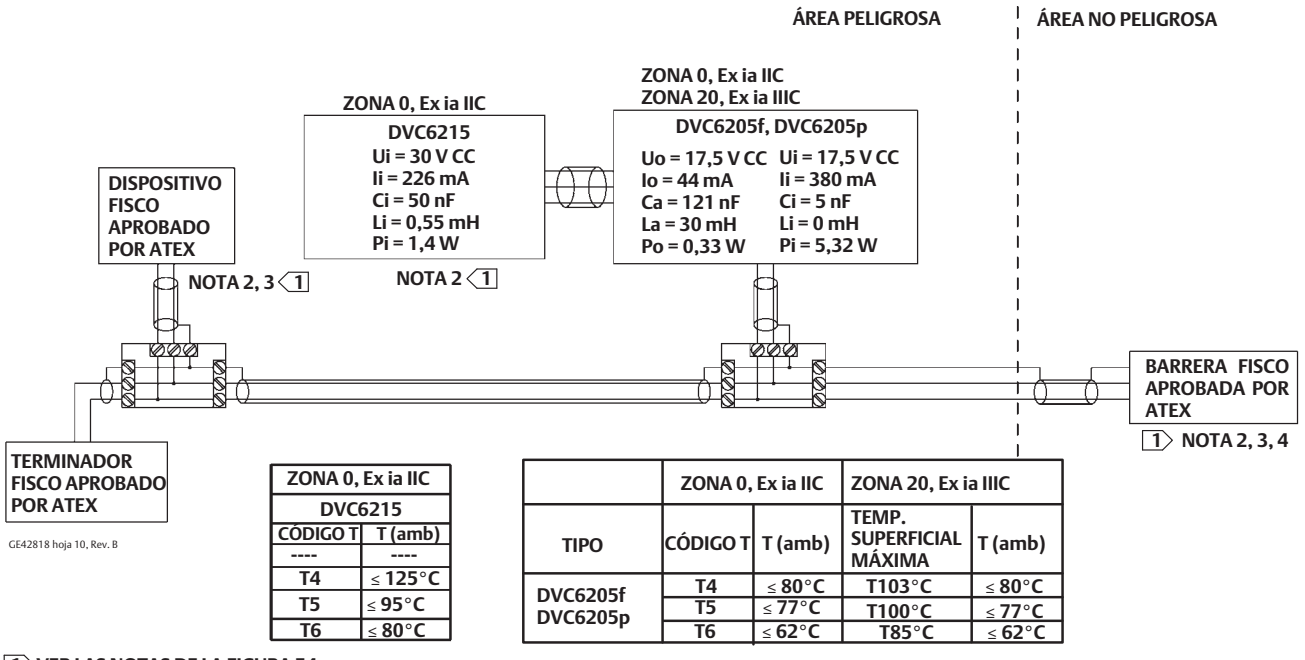

ÁREA PELIGROSA
ÁREA NO PELIGROSA
ZONA 0, Ex ia IIC
DVC6215
Ui = 30 V CC
Ii = 226 mA
Ci = 50 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,4 W
ZONA 0, Ex ia IIC
ZONA 20, Ex ia IIIC
DVC6205f, DVC6205p
Uo = 24 V CC
Io = 44 mA
Ca = 121 nF
La = 30 mH
Po = 0,33 W
Ui = 24 V CC
Ii = 380 mA
Ci = 5 nF
Li = 0 mH
Pi = 1,4 W
DISPOSITIVO DE ENTIDAD APROBADO POR ATEX
NOTA 1, 3 1
NOTA 1, 3 1
BARRERA APROBADA POR ATEX
1 NOTA 1, 3, 4
NOTA 5 1

ZONA 0, Ex ia IIC	
DVC6215	
CÓDIGO T	T (amb)
----	----
T4	≤ 125°C
T5	≤ 95°C
T6	≤ 80°C

	ZONA 0, Ex ia IIC		ZONA 20, Ex ia IIIC	
TIPO	CÓDIGO T	T (amb)	TEMP. SUPERFICIAL MÁXIMA	T (amb)
DVC6205f DVC6205p	T4	≤ 80°C	T103°C	≤ 80°C
	T5	≤ 77°C	T100°C	≤ 77°C
	T6	≤ 62°C	T85°C	≤ 62°C

GE42818 hoja 9, Rev. B

LAZO FIELDBUS DE ENTIDAD


ÁREA PELIGROSA
ÁREA NO PELIGROSA
ZONA 0, Ex ia IIC
DVC6215
Ui = 30 V CC
Ii = 226 mA
Ci = 50 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,4 W
ZONA 0, Ex ia IIC
ZONA 20, Ex ia IIIC
DVC6205f, DVC6205p
Uo = 17,5 V CC
Io = 44 mA
Ca = 121 nF
La = 30 mH
Po = 0,33 W
Ui = 17,5 V CC
Ii = 380 mA
Ci = 5 nF
Li = 0 mH
Pi = 5,32 W
DISPOSITIVO FISCO APROBADO POR ATEX
NOTA 2, 3 1
NOTA 2 1
BARRERA FISCO APROBADA POR ATEX
1 NOTA 2, 3, 4
TERMINADOR FISCO APROBADO POR ATEX

ZONA 0, Ex ia IIC	
DVC6215	
CÓDIGO T	T (amb)
----	----
T4	≤ 125°C
T5	≤ 95°C
T6	≤ 80°C

	ZONA 0, Ex ia IIC		ZONA 20, Ex ia IIIC	
TIPO	CÓDIGO T	T (amb)	TEMP. SUPERFICIAL MÁXIMA	T (amb)
DVC6205f DVC6205p	T4	≤ 80°C	T103°C	≤ 80°C
	T5	≤ 77°C	T100°C	≤ 77°C
	T6	≤ 62°C	T85°C	≤ 62°C

GE42818 hoja 10, Rev. B

1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 54

LAZO FISCO

Figura 54. Notas para esquemas de lazo ATEX

1 EL CONCEPTO DE ENTIDAD PERMITE LA INTERCONEXIÓN DE APARATOS INTRÍNSECAMENTE SEGUROS CON APARATOS ASOCIADOS QUE NO SE HAN EXAMINADO ESPECÍFICAMENTE EN DICHA COMBINACIÓN. LOS CRITERIOS DE LA INTERCONEXIÓN REQUIEREN QUE EL VOLTAJE (Vmáx o Ui), LA CORRIENTE (Imáx o Ii) Y LA POTENCIA (Pmáx o Pi) DEL APARATO INTRÍNSECAMENTE SEGURO SEAN IGUALES O SUPERIORES AL VOLTAJE (Voc o Uo), LA CORRIENTE (Isc o Io) Y LA POTENCIA (Po) DEFINIDOS POR EL APARATO ASOCIADO. ADEMÁS, LA SUMA DE LA CAPACITANCIA DESPROTEGIDA MÁXIMA (Ci) Y LA INDUCTANCIA DESPROTEGIDA MÁXIMA (Li), INCLUIDAS LA CAPACITANCIA DE LOS CABLES DE INTERCONEXIÓN (Ccable) Y LA INDUCTANCIA DE LOS CABLES (Lcable), DEBE SER INFERIOR A LA CAPACITANCIA (Ca) E INDUCTANCIA (La) PERMISIBLES DEFINIDAS POR EL APARATO ASOCIADO. SI SE CUMPLEN ESTOS CRITERIOS, PUEDE CONECTARSE LA COMBINACIÓN.

Vmáx o Ui ≥ Voc o Uo Imáx o Ii ≥ Isc o Io Pmáx o Pi ≥ Po Ci + Ccable ≤ Ca Li + Lcable ≤ La

2 EL CONCEPTO FISCO PERMITE LA INTERCONEXIÓN DE APARATOS INTRÍNSECAMENTE SEGUROS CON APARATOS ASOCIADOS QUE NO SE HAN EXAMINADO ESPECÍFICAMENTE EN DICHA COMBINACIÓN. LOS CRITERIOS DE LA INTERCONEXIÓN REQUIEREN QUE EL VOLTAJE (Vmáx O Ui), LA CORRIENTE (Imáx O Ii) Y LA POTENCIA (Pmáx O Pi) QUE UN APARATO INTRÍNSECAMENTE SEGURO PUEDE RECIBIR SIN PERDER SU SEGURIDAD INTRÍNSECA, TENIENDO EN CUENTA LOS FALLOS, SEAN IGUALES O SUPERIORES A LOS NIVELES DE VOLTAJE (Voc O Uo), CORRIENTE (Isc O Io) Y POTENCIA (Po) TRANSMISIBLES POR EL APARATO ASOCIADO, TENIENDO EN CUENTA LOS FALLOS Y LOS FACTORES APLICABLES. ADEMÁS, LA CAPACITANCIA (Ci) E INDUCTANCIA (Li) DESPROTEGIDA MÁXIMA DE CADA APARATO (EXCEPTO LA TERMINACIÓN) CONECTADO AL FIELDBUS DEBEN SER INFERIORES O IGUALES A 5 nF y 10 uH, RESPECTIVAMENTE.

EN CADA SEGMENTO SOLO SE PERMITE QUE UN DISPOSITIVO ACTIVO, NORMALMENTE EL APARATO ASOCIADO, APORTE LA ENERGÍA NECESARIA PARA EL SISTEMA FIELDBUS. EL VOLTAJE (Uo o Voc o Vt) DEL APARATO ASOCIADO TIENE QUE LIMITARSE A LA ESCALA DE 9 V HASTA 17,5 V CC. LOS DEMÁS EQUIPOS CONECTADOS AL CABLE DEL BUS TIENEN QUE SER PASIVOS; ES DECIR, NO SE PERMITE QUE APORTEN ENERGÍA AL SISTEMA, EXCEPTO UNA CORRIENTE DE FUGAS DE 50 uA PARA CADA DISPOSITIVO CONECTADO. EL EQUIPO ALIMENTADO SEPARADAMENTE NECESITA UN AISLAMIENTO GALVÁNICO PARA ASEGURAR LA CONSTANTE PASIVIDAD DEL CIRCUITO FIELDBUS INTRÍNSECAMENTE SEGURO.

EL CABLE UTILIZADO PARA CONECTAR LOS DISPOSITIVOS NECESITA TENER PARÁMETROS EN LA ESCALA SIGUIENTE:

RESISTENCIA R' DEL LAZO: 15 A 150 ohmios/km
INDUCTANCIA POR LONGITUD UNITARIA L: 0,4 A 1 mH/km
CAPACITANCIA POR LONGITUD UNITARIA C': 80 A 200 nF/km
C' = C' LÍNEA/LÍNEA + 0,5' LÍNEA/PANTALLA, SI AMBAS LÍNEAS SON FLOTANTES O
C' = C' LÍNEA/LÍNEA + C' LÍNEA/PANTALLA, SI LA PANTALLA SE CONECTA A UNA LÍNEA.
LONGITUD DE EMPALME: < 1 m (LA CAJA DE TERMINALES SOLO DEBE CONTENER CONEXIONES DE TERMINAL SIN CAPACIDAD DE ALMACENAR ENERGÍA)
LONGITUD DEL CABLE DE DERIVACIÓN: < 30 M
LONGITUD DEL CABLE TRONCAL: < 1 km

EN CADA EXTREMO DEL CABLE TRONCAL SE ACEPTA UNA TERMINACIÓN INFALIBLE APROBADA CON LOS PARÁMETROS SIGUIENTES: R = 90 A 100 ohmios Y C = 0 A 2,2 uF
NOTA: SE INCLUYE UN TERMINADOR INCORPORADO EN EL LADO CORRESPONDIENTE AL CAMPO Y UN TERMINADOR SELECCIONABLE EN EL LADO CORRESPONDIENTE AL HOST.

LA CANTIDAD DE DISPOSITIVOS PASIVOS CONECTADOS AL SEGMENTO DEL BUS NO SE LIMITA EN EL CONCEPTO FISCO POR RAZONES DE SEGURIDAD INTRÍNSECA. SI SE RESPETAN LAS NORMAS ANTERIORES, HASTA UNA LONGITUD TOTAL DE 1000 m (SUMA DE LA LONGITUD DEL CABLE TRONCAL Y DE TODOS LOS CABLES DE DERIVACIÓN), LA INDUCTANCIA Y CAPACITANCIA DEL CABLE NO PERJUDICARÁN LA SEGURIDAD INTRÍNSECA DE LA INSTALACIÓN.

3 LA INSTALACIÓN DEBE EFECTUARSE DE ACUERDO CON LAS PRÁCTICAS DE CABLEADO VIGENTES EN EL PAÍS DE UTILIZACIÓN.

4 LOS LAZOS DEBEN CONECTARSE SEGÚN LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE DE LA BARRERA.

5 SI SE UTILIZA UN MULTIPLEXOR O UN COMUNICADOR DE MANO, DEBERÁ ESTAR APROBADO POR ATEX CON PARÁMETROS DE ENTIDAD E INSTALARSE SEGÚN LOS PLANOS DE CONTROL DEL FABRICANTE.

GE60771 hoja 2, Rev. B

IECEx

Antideflagrante

⚠ ADVERTENCIA

No abrir el equipo mientras esté energizado.

Potencial peligro de descarga electrostática. Consultar la advertencia en la página 3.

Series DVC6200 y DVC6205 (HART HW1 y HW2, SIS, FOUNDATION FIELDBUS, PROFIBUS)

Ex d IIC T5 (Ta ≤ 80°C) / T6 (Ta ≤ 75°C)
30 V máx., 20 mA
IP66

DVC6215 de montaje remoto

Ex d IIC T4 (Ta ≤ 125°C) / T5 (Ta ≤ 95°C) / T6 (Ta ≤ 80°C)
30 V máx., 20 mA
IP66

Tipo n

⚠ ADVERTENCIA

No abrir el equipo mientras esté energizado.

Potencial peligro de descarga electrostática. Consultar la advertencia en la página 3.

Series DVC6200 y DVC6205 (HART HW1 y HW2, SIS, FOUNDATION FIELDBUS, PROFIBUS)

Ex nC IIC T5 (Ta ≤ 80°C) / T6 (Ta ≤ 75°C)
30 V máx., 20 mA
IP66

DVC6215 de montaje remoto

Ex nA IIC T4 (Ta ≤ 125°C) / T5 (Ta ≤ 95°C) / T6 (Ta ≤ 80°C)
30 V máx., 20 mA
IP66

Intrínsecamente seguro

⚠ ADVERTENCIA

Potencial peligro de descarga electrostática. Consultar la advertencia en la página 3.

Ex ia IIC
IP66
Intrínsecamente seguro cuando está conectado según el plano GE42990, como se muestra en las siguientes figuras

DVC6200 HW1 . . . . . figura 55 y 60
DVC6200 HW2 y SIS DVC6200 . . . . . figura 56 y 60
DVC6205, SIS DVC6205 y DVC6215 de montaje remoto . . . . . figura 57 y 60
DVC6200f y DVC6200p . . . . . figura 58 y 60
DVC6205f, DVC6205p y DVC6215 de montaje remoto . . . . . figura 59 y 60

Figura 55. Esquema de IECEx - FIELDVUE DVC6200 HW1

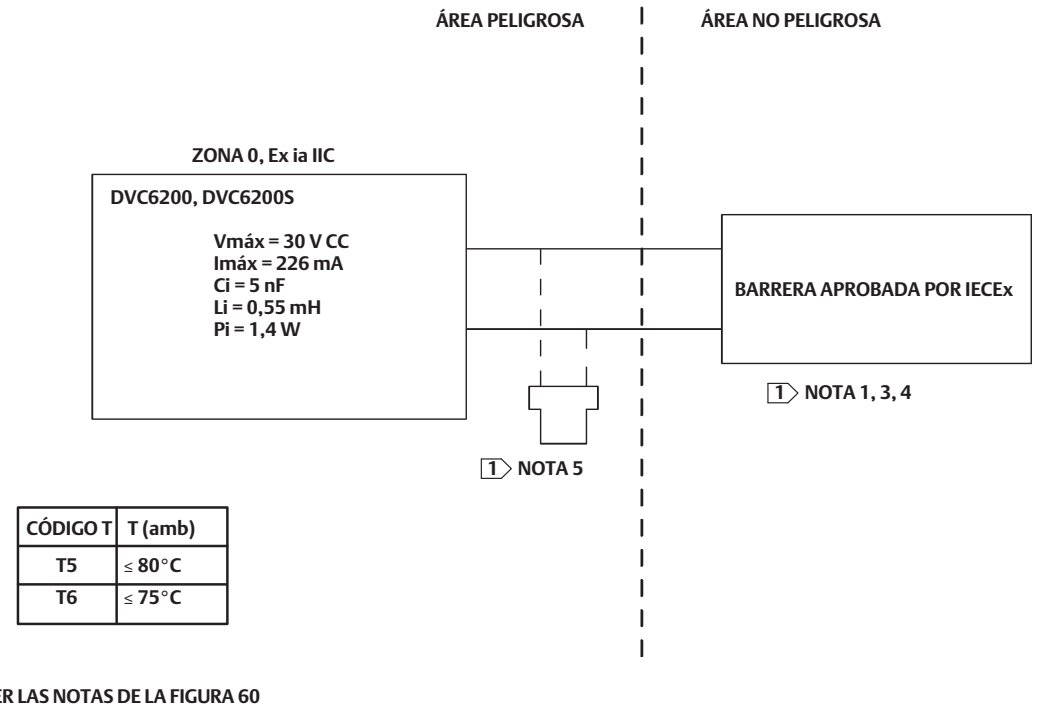
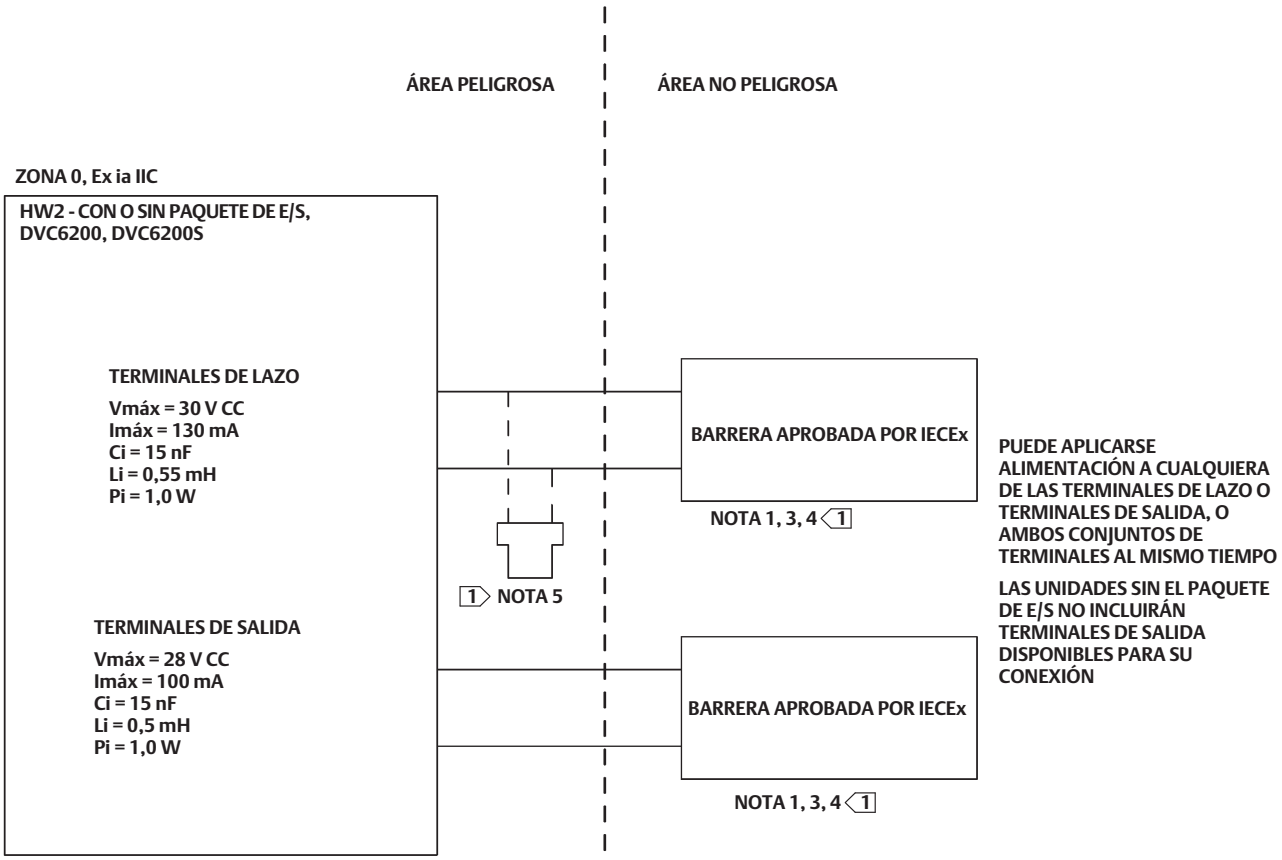


Figura 56. Esquema de lazos de IECEx - FIELDVUE DVC6200 HW2 y SIS DVC6200

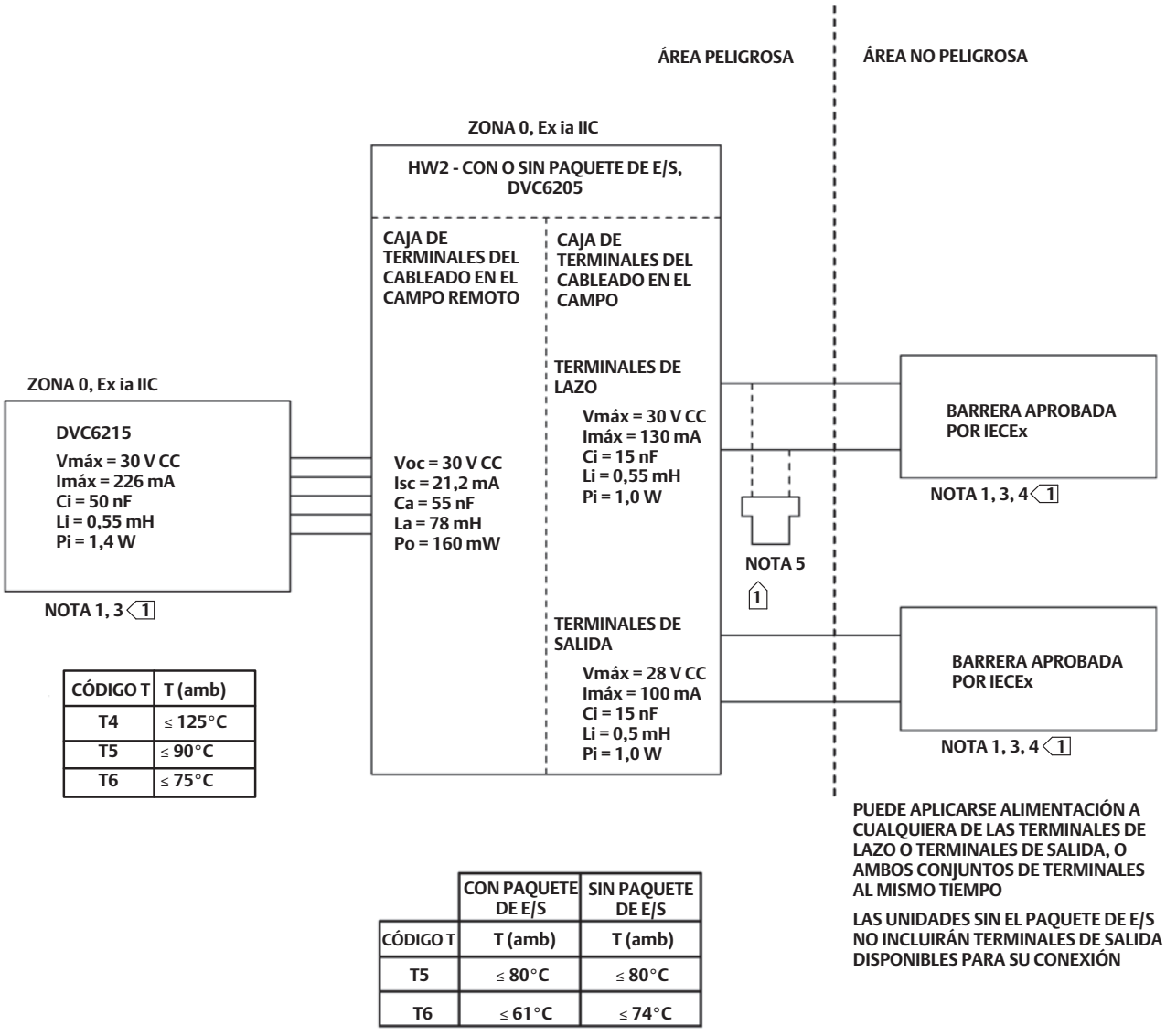

ÁREA PELIGROSA
ÁREA NO PELIGROSA
ZONA 0, Ex ia IIC
HW2 - CON O SIN PAQUETE DE E/S, DVC6200, DVC6200S
TERMINALES DE LAZO
Vmáx = 30 V CC
Imáx = 130 mA
Ci = 15 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,0 W
TERMINALES DE SALIDA
Vmáx = 28 V CC
Imáx = 100 mA
Ci = 15 nF
Li = 0,5 mH
Pi = 1,0 W
1 NOTA 5
BARRERA APROBADA POR IECEx
NOTA 1, 3, 4 1
BARRERA APROBADA POR IECEx
NOTA 1, 3, 4 1
PUEDE APLICARSE ALIMENTACIÓN A CUALQUIERA DE LAS TERMINALES DE LAZO O TERMINALES DE SALIDA, O AMBOS CONJUNTOS DE TERMINALES AL MISMO TIEMPO
LAS UNIDADES SIN EL PAQUETE DE E/S NO INCLUIRÁN TERMINALES DE SALIDA DISPONIBLES PARA SU CONEXIÓN

	CON PAQUETE DE E/S	SIN PAQUETE DE E/S
CÓDIGO T	T (amb)	T (amb)
T5	≤ 80°C	≤ 80°C
T6	≤ 61°C	≤ 74°C

1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 60

GE42990 hoja 11, Rev. B

Figura 57. Esquema de lazos de IECEx - FIELDVUE DVC6205, SIS DVC6205 y DVC6215


ÁREA PELIGROSA
ÁREA NO PELIGROSA
ZONA 0, Ex ia IIC
HW2 - CON O SIN PAQUETE DE E/S, DVC6205
CAJA DE TERMINALES DEL CABLEADO EN EL CAMPO REMOTO
CAJA DE TERMINALES DEL CABLEADO EN EL CAMPO
TERMINALES DE LAZO
Vmáx = 30 V CC
Imáx = 130 mA
Ci = 15 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,0 W
TERMINALES DE SALIDA
Vmáx = 28 V CC
Imáx = 100 mA
Ci = 15 nF
Li = 0,5 mH
Pi = 1,0 W
Voc = 30 V CC
Isc = 21,2 mA
Ca = 55 nF
La = 78 mH
Po = 160 mW
ZONA 0, Ex ia IIC
DVC6215
Vmáx = 30 V CC
Imáx = 226 mA
Ci = 50 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,4 W
NOTA 1, 3 1
BARRERA APROBADA POR IECEx
NOTA 1, 3, 4 1
NOTA 5
1
BARRERA APROBADA POR IECEx
NOTA 1, 3, 4 1
PUEDE APLICARSE ALIMENTACIÓN A CUALQUIERA DE LAS TERMINALES DE LAZO O TERMINALES DE SALIDA, O AMBOS CONJUNTOS DE TERMINALES AL MISMO TIEMPO
LAS UNIDADES SIN EL PAQUETE DE E/S NO INCLUIRÁN TERMINALES DE SALIDA DISPONIBLES PARA SU CONEXIÓN

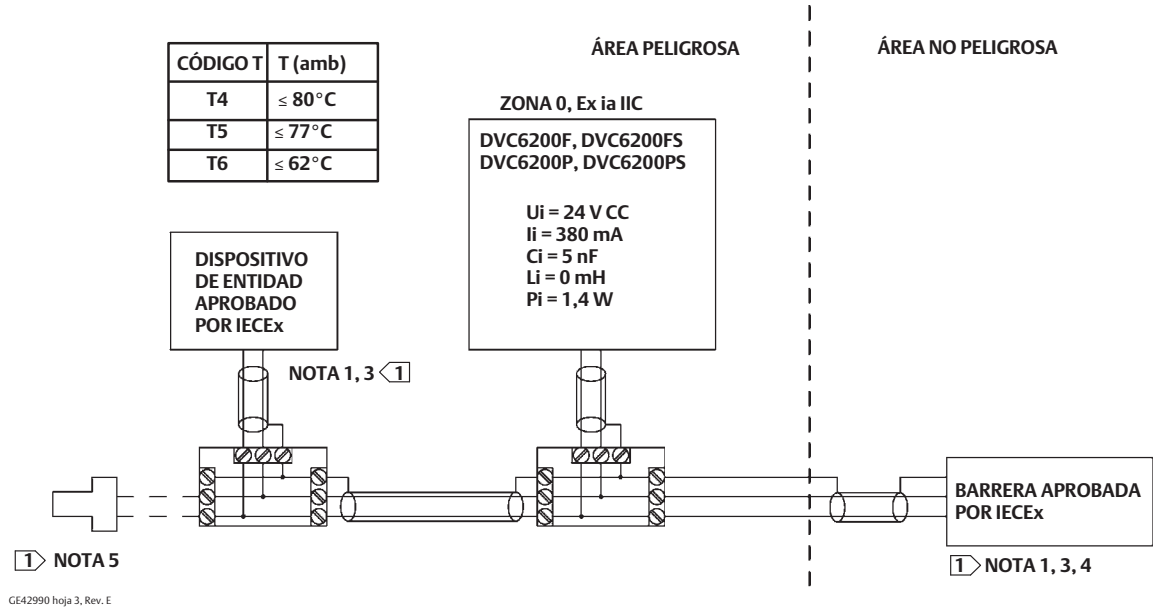
CÓDIGO T	T (amb)
T4	≤ 125°C
T5	≤ 90°C
T6	≤ 75°C

	CON PAQUETE DE E/S	SIN PAQUETE DE E/S
CÓDIGO T	T (amb)	T (amb)
T5	≤ 80°C	≤ 80°C
T6	≤ 61°C	≤ 74°C

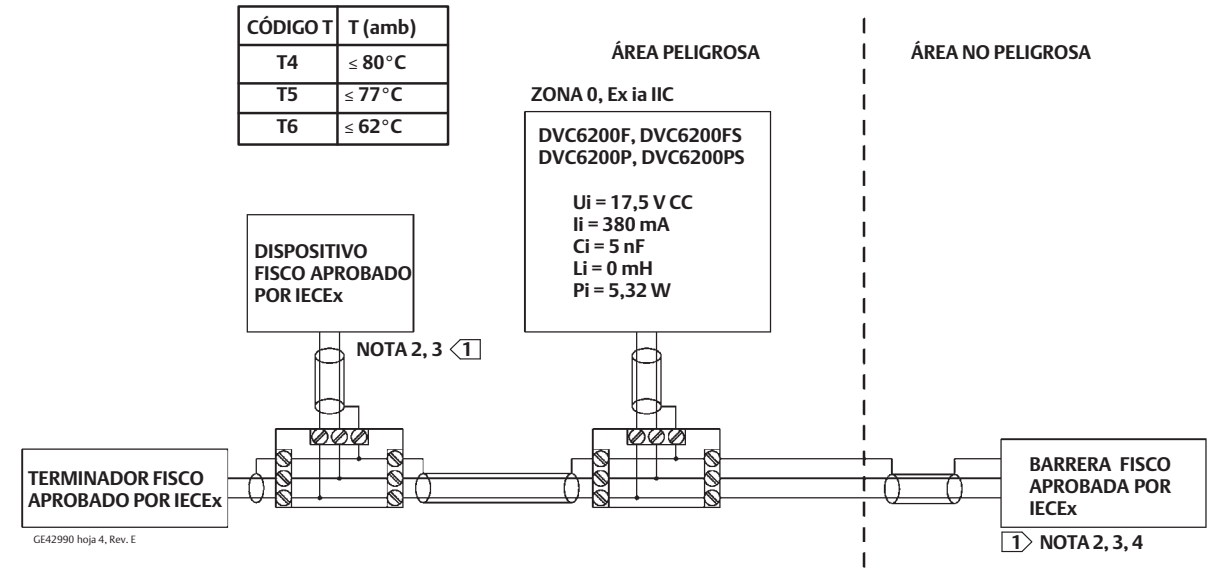
1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 60

GE42990 hoja 12, Rev. B

Figura 58. Esquema de lazos de IECEx - FIELDVUE DVC6200f y DVC6200p



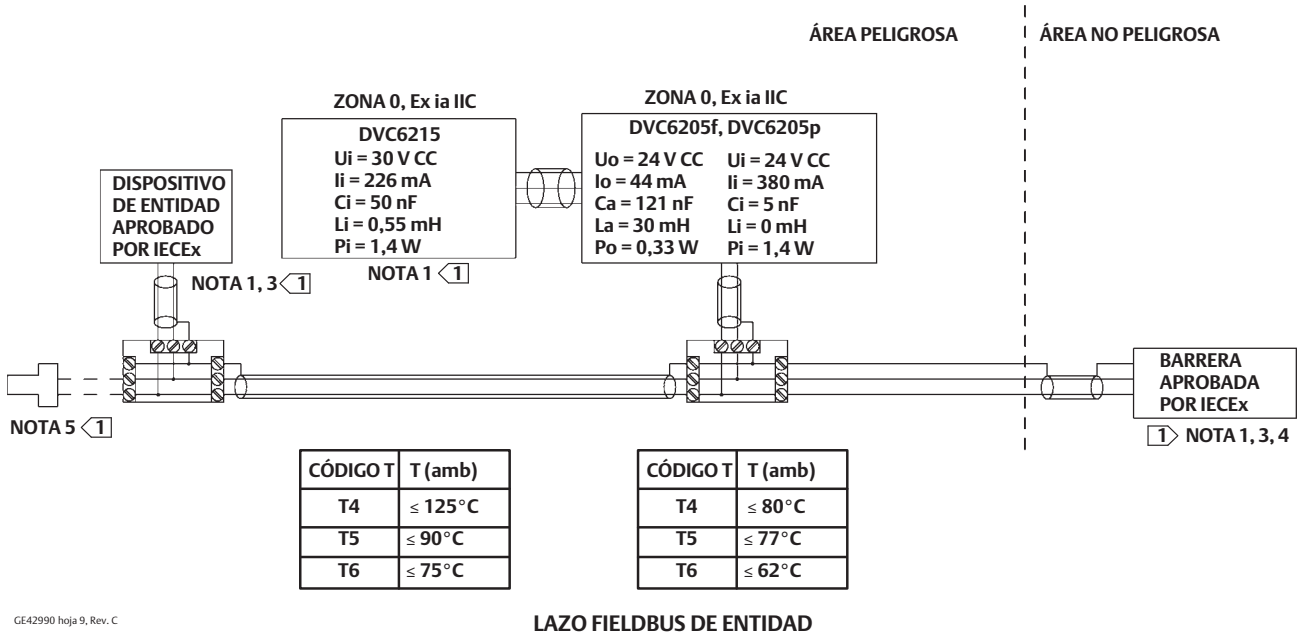
LAZO FIELDBUS DE ENTIDAD



LAZO FISCO

1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 60

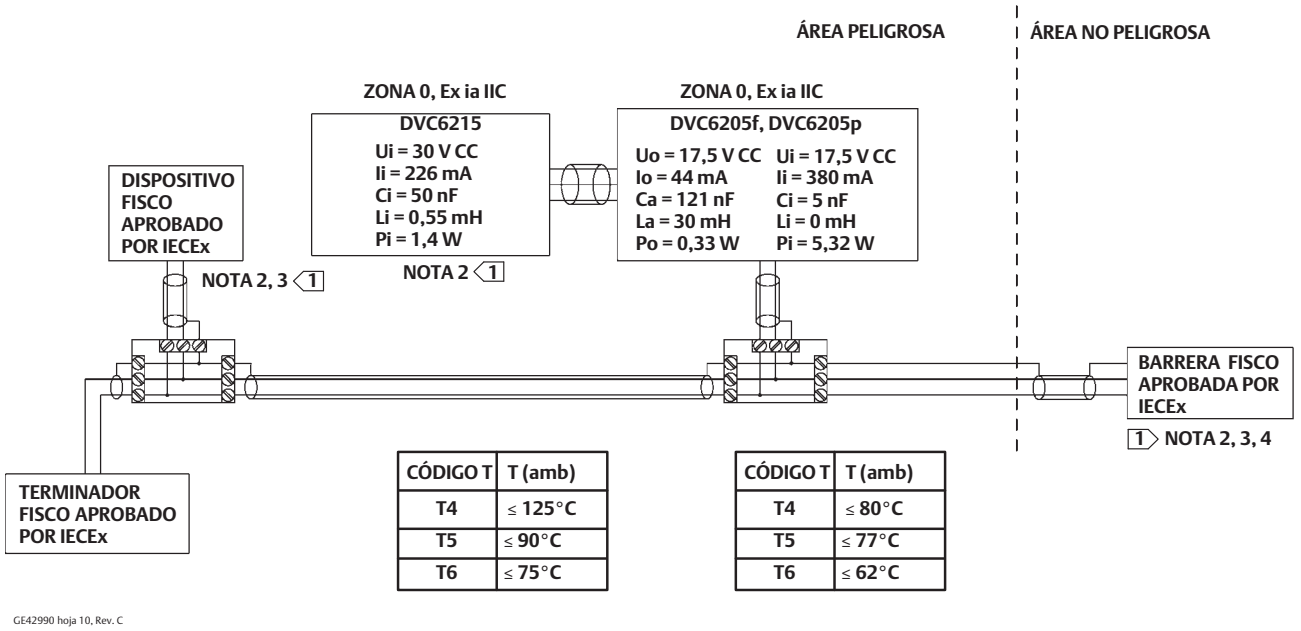
Figura 59. Esquema de lazos de IECEx - FIELDVUE DVC6205f, DVC6205p y DVC6215


ÁREA PELIGROSA
ÁREA NO PELIGROSA
ZONA 0, Ex ia IIC
DVC6215
Ui = 30 V CC
Ii = 226 mA
Ci = 50 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,4 W
NOTA 1 1
ZONA 0, Ex ia IIC
DVC6205f, DVC6205p
Uo = 24 V CC
Io = 44 mA
Ca = 121 nF
La = 30 mH
Po = 0,33 W
Ui = 24 V CC
Ii = 380 mA
Ci = 5 nF
Li = 0 mH
Pi = 1,4 W
DISPOSITIVO DE ENTIDAD APROBADO POR IECEx
NOTA 1, 3 1
NOTA 5 1
BARRERA APROBADA POR IECEx
1 NOTA 1, 3, 4
GE42990 hoja 9, Rev. C

CÓDIGO T	T (amb)
T4	≤ 125°C
T5	≤ 90°C
T6	≤ 75°C

CÓDIGO T	T (amb)
T4	≤ 80°C
T5	≤ 77°C
T6	≤ 62°C

LAZO FIELDBUS DE ENTIDAD


ÁREA PELIGROSA
ÁREA NO PELIGROSA
ZONA 0, Ex ia IIC
DVC6215
Ui = 30 V CC
Ii = 226 mA
Ci = 50 nF
Li = 0,55 mH
Pi = 1,4 W
NOTA 2 1
ZONA 0, Ex ia IIC
DVC6205f, DVC6205p
Uo = 17,5 V CC
Io = 44 mA
Ca = 121 nF
La = 30 mH
Po = 0,33 W
Ui = 17,5 V CC
Ii = 380 mA
Ci = 5 nF
Li = 0 mH
Pi = 5,32 W
DISPOSITIVO FISCO APROBADO POR IECEx
NOTA 2, 3 1
BARRERA FISCO APROBADA POR IECEx
1 NOTA 2, 3, 4
TERMINADOR FISCO APROBADO POR IECEx
GE42990 hoja 10, Rev. C

CÓDIGO T	T (amb)
T4	≤ 125°C
T5	≤ 90°C
T6	≤ 75°C

CÓDIGO T	T (amb)
T4	≤ 80°C
T5	≤ 77°C
T6	≤ 62°C

1 VER LAS NOTAS DE LA FIGURA 60

LAZO FISCO

Figura 60. Notas para esquemas de lazo de IECEx

1 EL CONCEPTO DE ENTIDAD PERMITE LA INTERCONEXIÓN DE APARATOS INTRÍNSECAMENTE SEGUROS CON APARATOS ASOCIADOS QUE NO SE HAN EXAMINADO ESPECÍFICAMENTE EN DICHA COMBINACIÓN. LOS CRITERIOS DE LA INTERCONEXIÓN REQUIEREN QUE EL VOLTAJE (Vmáx O Ui), LA CORRIENTE (Imáx O Ii) Y LA POTENCIA (Pmáx O Pi) DEL APARATO INTRÍNSECAMENTE SEGURO SEAN IGUALES O SUPERIORES AL VOLTAJE (Voc O Uo), LA CORRIENTE (Isc O Io) Y LA POTENCIA (Po) DEFINIDOS POR EL APARATO ASOCIADO. ADEMÁS, LA SUMA DE LA CAPACITANCIA DESPROTEGIDA MÁXIMA (Ci) Y LA INDUCTANCIA DESPROTEGIDA MÁXIMA (Li), INCLUIDAS LA CAPACITANCIA DE LOS CABLES DE INTERCONEXIÓN (Ccable) Y LA INDUCTANCIA DE LOS CABLES (Lcable), DEBE SER INFERIOR A LA CAPACITANCIA (Ca) E INDUCTANCIA (La) PERMISIBLES DEFINIDAS POR EL APARATO ASOCIADO. SI SE CUMPLEN ESTOS CRITERIOS, PUEDE CONECTARSE LA COMBINACIÓN.

Vmáx o Ui ≥ Voc o Uo Imáx o Ii ≥ Isc o Io Pmáx o Pi ≥ Po Ci + Ccable ≤ Ca Li + Lcable ≤ La

2 EL CONCEPTO FISCO PERMITE LA INTERCONEXIÓN DE APARATOS INTRÍNSECAMENTE SEGUROS CON APARATOS ASOCIADOS QUE NO SE HAN EXAMINADO ESPECÍFICAMENTE EN DICHA COMBINACIÓN. LOS CRITERIOS DE LA INTERCONEXIÓN REQUIEREN QUE EL VOLTAJE (Vmáx O Ui), LA CORRIENTE (Imáx O Ii) Y LA POTENCIA (Pmáx O Pi) QUE UN APARATO INTRÍNSECAMENTE SEGURO PUEDE RECIBIR SIN PERDER SU SEGURIDAD INTRÍNSECA, TENIENDO EN CUENTA LOS FALLOS, SEAN IGUALES O SUPERIORES A LOS NIVELES DE VOLTAJE (Voc O Uo), CORRIENTE (Isc O Io) Y POTENCIA (Po) TRANSMISIBLES POR EL APARATO ASOCIADO, TENIENDO EN CUENTA LOS FALLOS Y LOS FACTORES APLICABLES. ADEMÁS, LA CAPACITANCIA (Ci) E INDUCTANCIA (Li) DESPROTEGIDA MÁXIMA DE CADA APARATO (EXCEPTO LA TERMINACIÓN) CONECTADO AL FIELDBUS DEBEN SER INFERIORES O IGUALES A 5 nF y 10 uH, RESPECTIVAMENTE.

EN CADA SEGMENTO SOLO SE PERMITE QUE UN DISPOSITIVO ACTIVO, NORMALMENTE EL APARATO ASOCIADO, APORTE LA ENERGÍA NECESARIA PARA EL SISTEMA FIELDBUS. EL VOLTAJE (Uo O Voc O Vt) DEL APARATO ASOCIADO TIENE QUE LIMITARSE A LA ESCALA DE 9 V HASTA 17,5 V CC. LOS DEMÁS EQUIPOS CONECTADOS AL CABLE DEL BUS TIENEN QUE SER PASIVOS; ES DECIR, NO SE PERMITE QUE APORTEN ENERGÍA AL SISTEMA, EXCEPTO UNA CORRIENTE DE FUGAS DE 50 uA PARA CADA DISPOSITIVO CONECTADO. EL EQUIPO ALIMENTADO SEPARADAMENTE NECESITA UN AISLAMIENTO GALVÁNICO PARA ASEGURAR LA CONSTANTE PASIVIDAD DEL CIRCUITO FIELDBUS INTRÍNSECAMENTE SEGURO.

EL CABLE UTILIZADO PARA CONECTAR LOS DISPOSITIVOS NECESITA TENER PARÁMETROS EN LA ESCALA SIGUIENTE:

RESISTENCIA R' DEL LAZO: 15 A 150 ohmios/km
INDUCTANCIA POR LONGITUD UNITARIA L: 0,4 A 1 mH/km
CAPACITANCIA POR LONGITUD UNITARIA C': 80 A 200 nF/km
C' = C' LÍNEA/LÍNEA + 0,5' LÍNEA/PANTALLA, SI AMBAS LÍNEAS SON FLOTANTES O
C' = C' LÍNEA/LÍNEA + C' LÍNEA/PANTALLA, SI LA PANTALLA SE CONECTA A UNA LÍNEA.
LONGITUD DE EMPALME: < 1 m (LA CAJA DE TERMINALES SOLO DEBE CONTENER CONEXIONES DE TERMINAL SIN CAPACIDAD DE ALMACENAR ENERGÍA)
LONGITUD DEL CABLE DE DERIVACIÓN: < 30 M
LONGITUD DEL CABLE TRONCAL: < 1 km

EN CADA EXTREMO DEL CABLE TRONCAL SE ACEPTA UNA TERMINACIÓN INFALIBLE APROBADA CON LOS PARÁMETROS SIGUIENTES: R = 90 A 100 ohmios Y C = 0 A 2,2 uF
NOTA: SE INCLUYE UN TERMINADOR INCORPORADO EN EL LADO CORRESPONDIENTE AL CAMPO Y UN TERMINADOR SELECCIONABLE EN EL LADO CORRESPONDIENTE AL HOST.

LA CANTIDAD DE DISPOSITIVOS PASIVOS CONECTADOS AL SEGMENTO DEL BUS NO SE LIMITA EN EL CONCEPTO FISCO POR RAZONES DE SEGURIDAD INTRÍNSECA. SI SE RESPETAN LAS NORMAS ANTERIORES, HASTA UNA LONGITUD TOTAL DE 1000 m (SUMA DE LA LONGITUD DEL CABLE TRONCAL Y DE TODOS LOS CABLES DE DERIVACIÓN), LA INDUCTANCIA Y CAPACITANCIA DEL CABLE NO PERJUDICARÁN LA SEGURIDAD INTRÍNSECA DE LA INSTALACIÓN.

3 LA INSTALACIÓN DEBE EFECTUARSE DE ACUERDO CON LAS PRÁCTICAS DE CABLEADO VIGENTES EN EL PAÍS DE UTILIZACIÓN.

4 LOS LAZOS DEBEN CONECTARSE SEGÚN LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE DE LA BARRERA.

5 SI SE UTILIZA UN MULTIPLEXOR O UN COMUNICADOR DE MANO, DEBERÁ ESTAR APROBADO POR IECEx CON PARÁMETROS DE ENTIDAD E INSTALARSE SEGÚN LOS PLANOS DE CONTROL DEL FABRICANTE.

GE42990 hoja 8, Rev. D

Para obtener soporte en campo para controladores de válvula digital, escanee o haga clic sobre el código QR apropiado

DVC6200 SIS

DVC6200p

DVC6200

DVC6200f

Emerson, Emerson Process Management y sus entidades afiliadas no se hacen responsables de la selección, el uso o el mantenimiento de ningún producto. La responsabilidad de la selección, del uso y del mantenimiento correctos de cualquier producto corresponde exclusivamente al comprador y al usuario final.

Fisher, FIELDVUE, ValveLink y THUM son marcas de una de las compañías de la unidad comercial Emerson Process Management de Emerson Electric Co. Emerson Process Management. Emerson y el logotipo de Emerson son marcas comerciales y marcas de servicio de Emerson Electric Co. HART y el logotipo de HART son marcas comerciales de FieldComm Group. FOUNDATION fieldbus y el logotipo de Fieldbus son marcas comerciales de FieldComm Group. El logotipo de PROFIBUS es una marca propiedad de PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.

El contenido de esta publicación se presenta con fines informativos solamente y, aunque se han realizado todos los esfuerzos posibles para asegurar su exactitud, no debe interpretarse como garantía/s, expresas o implícitas, que acogen los productos o los servicios descritos en esta publicación o su uso o aplicación. Todas las ventas se rigen por nuestros términos y condiciones, que están disponibles si se solicitan. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones de dichos productos en cualquier momento, sin previo aviso.

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Chatham, Kent ME4 4QZ UK
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

© 2012, 2015 Fisher Controls International LLC. Todos los derechos reservados.

EMERSON
Process Management